

NUEVO AEROPUERTO JOSÉ CELESTINO MUTIS

Sergio Andrés Baracaldo Martínez

Linda Paola Marroquín González

Santiago Méndez Cruz

Carlos Mario Montoya Rivera

Universidad Piloto de Colombia

Programa de Arquitectura

Bogotá DC

Julio de 2015

NUEVO AEROPUERTO JOSÉ CELESTINO MUTIS

Sergio Andrés Baracaldo Martínez

Linda Paola Marroquín González

Santiago Méndez Cruz

Carlos Mario Montoya Rivera

Trabajo de grado para optar al título de Arquitecto

Director: Arq. Alejandro Méndez

Seminarista: Laura Arzayus

Asesor Urbano: Nidia Gutiérrez Carmona

Asesor Tecnología: Jose Yamel Sierra

Universidad Piloto de Colombia

Programa de Arquitectura

Bogotá DC

Julio de 2015

NOTA DE ACEPTACIÓN

Arq. Edgar Camacho Camacho
Decano Fac. Arquitectura y Artes

Director de Coordinación parte II

Arq. Alejandro Méndez
Director de proyecto de grado

Bogotá DC Julio de 2015

DEDICATORIA

Este proyecto de grado está dedicado a las personas que más han hecho parte de nuestras vidas y también nos han apoyado en la carrera, las que siempre han estado ahí, en cada una de las alegrías, logros y obstáculos. Nuestra familia, padres, hermanos, abuelos y tíos que nos han apoyado durante años para vernos como excelentes arquitectos profesionales, éticos y exitosos.

Gracias.

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	12
1. CONTEXTO.....	14
1.1 LUGAR	14
1.2 DETERMINANTES FISICAS	14
1.3 RELACIONES ECONÓMICAS	15
1.4 ESQUEMA FUNCIONAL	16
2. CONTEXTO	18
2.1 VIAS, SISTEMA DE MOVILIDAD	18
2.2 CONECTIVIDAD INTERDEPARTAMENTAL	18
2.3 CONEXIÓN Y ACCESO MUNICIPAL.....	20
2.4 DIAGNÓSTICO DE CONECTIVIDAD MUNICIPAL	21
2.4.1 Vías interdepartamentales.....	21
2.5 DIAGNOSTICO MUNICIPAL	21
2.6 ANALISIS URBANO	22
2.6.1 Ventajas para el aeropuerto	22
3.6.2 Desventajas para el municipio en cuanto a la topografía sin el debido uso del aeropuerto	23
2.7 DIAGNOSTICO AMBIENTAL	24
2.8 USO DEL SUELO.....	24
2.9 NORMATIVA PBOT ALCALDIA DE SAN SEBASTIAN DE MARIQUITA	26
3. NORMATIVA – REFERENTES.....	27
3.1 NORMATIVA NACIONAL E INTERNACIONAL DE EQUIPAMIENTOS AEREOS.....	27
3.2 REFERENTE AEREO	28
AEROPUERTO LLEIDA-ALGUAIRE.....	32
3.3 ANALISIS REFERENTE	34

.....	37
4. AEROPUERTO ACTUAL Y PROPUESTO DESDE LO URBANO.....	38
4.1 ÁREAS E IMAGINES DE LO EXISTENTE	39
4.2 ESQUEMAS DE LA PROPUESTA ARQUITECTÓNICA.....	40
5. PROPUESTA URBANO ARQUITECTÓNICA.....	44
5.1 IMPLANTACIÓN GENERAL.....	44
5.2 PLANTAS, CORTES, FACHADAS E IMAGEN DE TERMINAL DE PASAJEROS	46
5.3 PLANTAS, CORTES Y FACHADAS DE HANGARES.....	49
5.4 PLANTAS, CORTES Y FACHADAS DE BOMBEROS	51
5.5 PLANTAS, CORTES Y FACHADAS DE TERMINAL DE CARGA	53
5.6 PLANTAS, CORTES Y FACHADAS DE TORRE DE CONTROL.....	55
.....	55
6. IMAGEN DEL PROYECTO.....	57
.....	58
7. MATERIALIDAD Y BIOCLIMÁTICA DE LOS OBJETOS ARQUITECTÓNICOS	59
7.1 TERMINAL DE PASAJEROS	59
7.2 TORRE DE CONTROL.....	60
7.3 TERMINAL DE PASAJEROS	60
7.4 BOMBEROS.....	61
8. CONCLUSIÓN	63
9. BIBLIOGRAFÍA	64

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1	12
Figura 2	13
Figura 3	14
Figura 4	15
Figura 5	15
Figura 6	16
Figura 7	17
Figura 8	17
Figura 9	18
Figura 10	19
Figura 11	19
Figura 12	20
Figura 13	21
Figura 14	22
Figura 15	23
Figura 16	24
Figura 17	24
Figura 18	25
Figura 19	26
Figura 20	28
Figura 21	28
Figura 22	29

Figura 23	29
Figura 24	30
Figura 25	30
Figura 26	31
Figura 27	31
Figura 28	31
Figura 29	32
Figura 30	32
Figura 31	33
Figura 32	38
Figura 33	39
Figura 34	39
Figura 35	39
Figura 36	40
Figura 37	40
Figura 38	40
Figura 39	40
Figura 40	41
Figura 41	41
Figura 42	42
Figura 43	42
Figura 44	43
Figura 45	43
Figura 46	44

Figura 47	44
Figura 48	45
Figura 49	46
Figura 50	47
Figura 51	47
Figura 52	48
Figura 53	48
Figura 54	48
Figura 55	49
Figura 56	49
Figura 57	50
Figura 58	50
Figura 59	50
Figura 60	51
Figura 61	51
Figura 62	52
Figura 63	52
Figura 64	52
Figura 65	53
Figura 66	53
Figura 67	53
Figura 68	53
Figura 69	54
Figura 70	54

Figura 71	54
Figura 72	55
Figura 73	55
Figura 74	55
Figura 75	56
Figura 76	56
Figura 77	57
Figura 78	57
Figura 79	58
Figura 80	58
Figura 81	59
Figura 82	59
Figura 83	60
Figura 84	60
Figura 85	61
Figura 86	61
Figura 87	62

RESUMEN

El proyecto diseñado es el Aeropuerto José Celestino Mutis en San Sebastián de Mariquita en el departamento del Tolima, su función principal es potenciar la dinámica comercial que se maneja en la región y aprovechar la productividad de la misma, también recibirá turistas.

El aeropuerto será diseñado en su totalidad con unas vías propuestas para el acceso y movilidad de carga pesada donde prime la comodidad en cuanto a circulaciones viales y peatonales.

Los objetos arquitectónicos diseñados se articulan según forma y función, teniendo en cuenta tanto el espacio interior como el exterior, cumpliendo también con la identidad del lugar.

Palabras clave: Aeropuerto, Equipamiento, Dinámica Comercial, Regional, Articulación

Imagen N° 1 Localización



INTRODUCCIÓN

Este proyecto de grado consiste en diseñar el Nuevo Aeropuerto de San Sebastián de Mariquita, ubicado en el municipio de Mariquita del Departamento del Tolima (ver imagen N°. 1), buscando potenciar la conexión y las dinámicas comerciales de la región, fomentando la productividad a través de la ampliación de la cobertura en términos de transporte de carga.

El aeropuerto José Celestino Mutis se encuentra ubicado estratégicamente en la región, y agregado a ello, esta región cuenta con un alto índice de productividad agrícola y podría tener la capacidad de responder a la demanda para cumplir con el suministro de productos a nivel nacional. Por medio de la extensión que brinda el aeropuerto de

Bogotá al intercambio de insumos, el Nuevo Aeropuerto de San Sebastián de Mariquita se convierte en una ventaja para el departamento y la región. Este proyecto está respaldado por la ley N° 1612 Alfonso Palacio Rudas del 2013, Artículo 9 que dice: *“Ordénese al Gobierno Nacional la implementación de las medidas necesarias para que el aeropuerto de Mariquita, como aeropuerto regional, preste servicios comerciales a toda esa zona del país”*.¹

Actualmente, el equipamiento existente no responde a las necesidades de transporte en el centro del país, por lo que no es posible explotar el potencial productivo de la región (ver imagen N° 2); agregado a ello, su infraestructura no cumple con los estándares básicos de un aeropuerto comercial, puesto que esta es mínima, ni cumple con las normas sismo resistentes, las cuales rigen a partir del RAC-14 (Reglamentos aeronáuticos de Colombia). Actualmente, el aeropuerto funciona ocasionalmente

¹ “Ley 1612 Alfonso Palacio Rudas del 2013”. Disponible online: http://www.urosario.edu.co/urosario_files/ac/accb33ef-ea31-4f35-af47-5d85f7a01868.pdf. Fecha de consulta: 18 de septiembre de 2014

Imagen N° 2 Aeropuertos ubicados en la región



Elaborado por los autores

brindando ventajas al turismo del municipio, pero sin promover el comercio en cuanto a tráfico nacional e internacional de productos.

Se plantea una función conectora para este equipamiento entendiendo la conexión como “el enlace o articulación de una cosa con otra, también se entiende por unir, enlazar, encontrarse o establecer relaciones con puntos cercanos o a gran distancia”². Así, cuando se habla de la función de conexión, la interpretamos y aplicamos con cualidades tanto físicas como simbólicas, como un concepto utilizado para nombrar la unión de ideas o intereses para designar a los objetos que perfectamente caben dentro del campo visual donde existen ejes articuladores entre los mismos, y así la actividad toma mayor fuerza en cuanto a lo que se

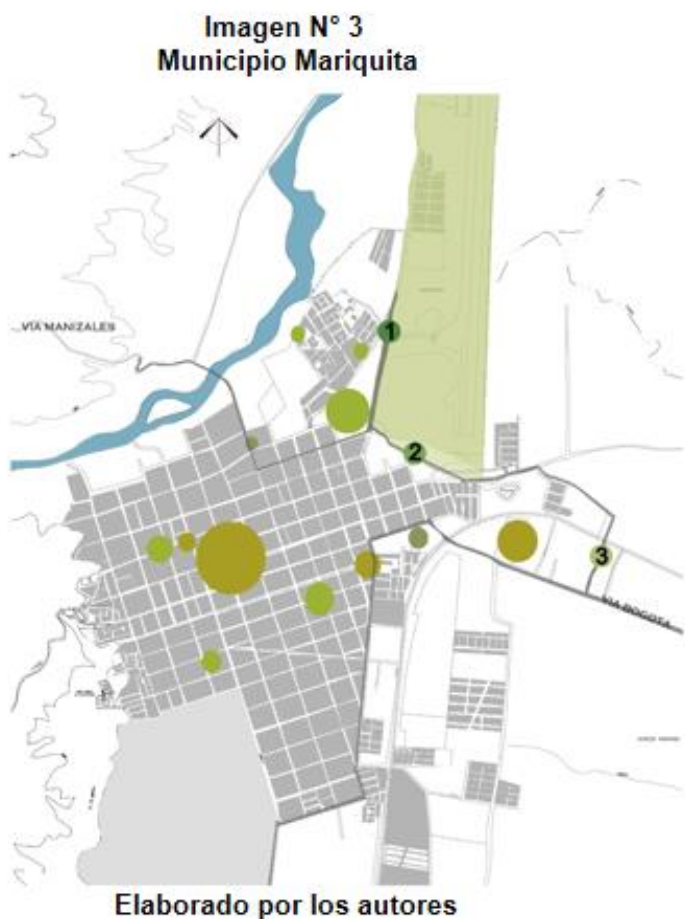
requiere conectar.

El objetivo general es diseñar el aeropuerto en su totalidad para que sirva como conector formal, y el alcance del proyecto es arquitectónico, al plantear el diseño del aeropuerto en su totalidad; así mismo, se plantea un alcance urbano que incluye la propuesta de las vías de acceso al aeropuerto disponibles para el tráfico pesado, automóviles y las actividades que se llevan a cabo en la zona. Por esto, la línea de investigación asociada es Proyecto: teorías, métodos y prácticas.

² “Diccionario de la lengua española © 2005 Espasa-Calpe”. Disponible online: <http://www.wordreference.com> Fecha de consulta: 24 de enero de 2015

1. CONTEXTO.

1.1 LUGAR



El municipio de San Sebastián de Mariquita “se encuentra ubicada al sector nor-oriental del departamento del Tolima con una extensión aproximada de 296,37952 Km, de los cuales 292,421083 (98,6%) al sector rural y 3,958167 (1,4%) al sector urbano”. ³(Ver imagen N°3)

1.2 DETERMINANTES FISICAS

En la región existe riqueza paisajística, existen zonas donde la topografía hace difícil la dinámica comercial de la región, es el caso de una de las vías más importantes que

comunica a la capital del país con los departamentos ubicados al occidente, los cuales son potencialmente productores agrícolas de alimentos perecederos que sufren las condiciones que impone la topografía en esta zona del territorio. (Ver imagen N° 5).

³ “ALCALDIA DE SAN SEBASTIAN DE MARIQUITA, grupo interdisciplinario plan de ordenamiento territorial, Pág 1. Disponible Online: <http://cdim.esap.edu.co/BancoMedios/Documentos%20PDF/resumen%20-%20mariquita%20%2862%20pag%20-%20448%20kb%29.pdf> Fecha de consulta: 14 de agosto de 2014

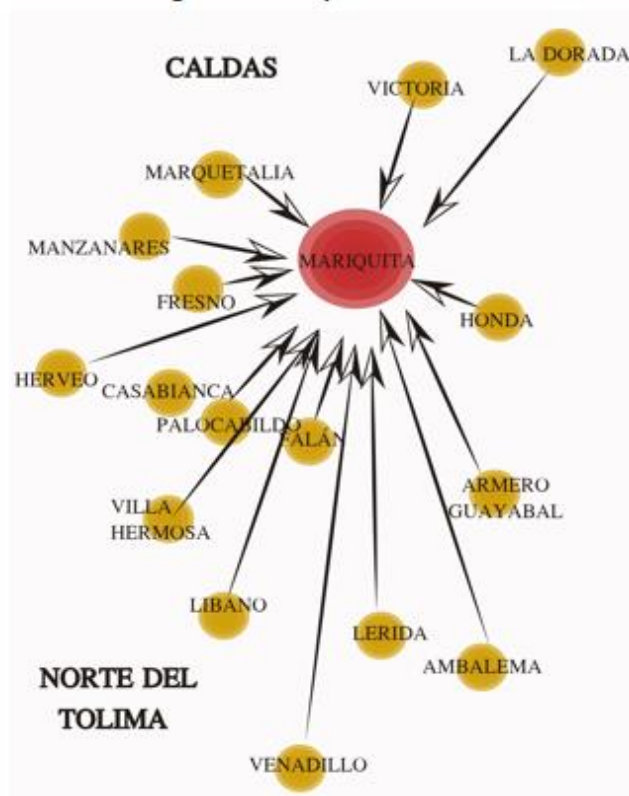
1.3 RELACIONES ECONÓMICAS

Imagen N° 4 Producción del municipio



Elaborado por los autores

Imagen N° 5 Esquema funcional



Elaborado por los autores

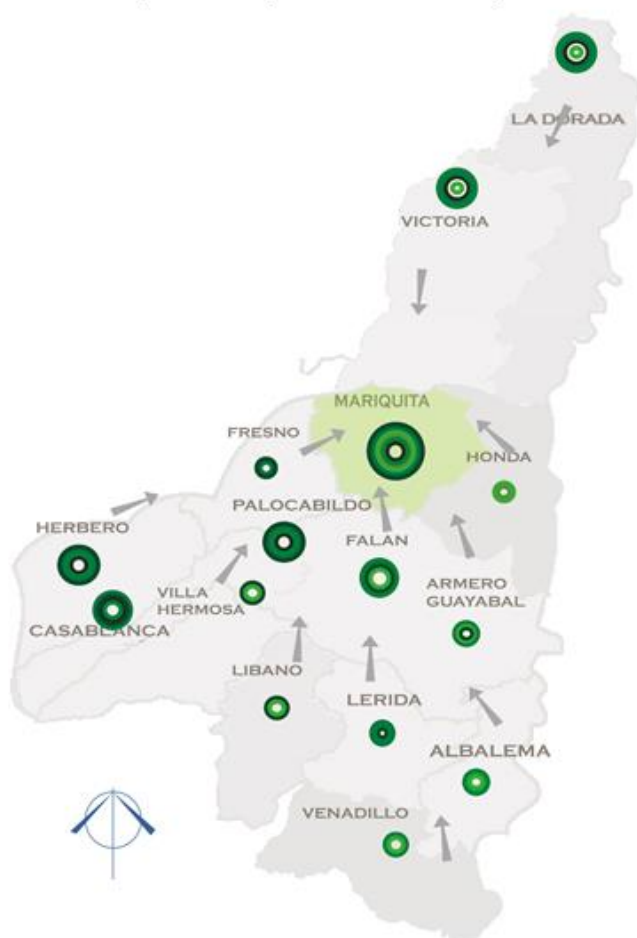
La principal fortaleza económica es la siguiente:

Mariquita expone su potencial productor al ofrecer transporte de productos agrícolas, manufactura, así mismo se complementa con el turismo y los servicios.

El municipio es elegido como plan piloto para el desarrollo frutal ya que puede cubrir la demanda del país y también demanda externa, donde es tenido en cuenta como potencia en industria y comercio ya que se promueve la producción ecológica para fomentar las cosechas a nivel local con una mejor calidad.⁴

⁴ SANCHEZ, Constanza. Mariquita elegido como piloto para el desarrollo de frutales orgánicos. En: El nuevo día. Disponible online: <http://www.elnuevodia.com.co> Fecha de consulta: 02 de noviembre de 2014

Imagen N° 6 Esquema funcional de productividad



Elaborado por los autores

Las relaciones principales se dan con la ciudad de Bogotá, siendo esta la principal vía que comunica la más accidentada en cuanto a volumen de transporte, seguidas con los departamentos de Caldas, Antioquia y las ciudades de Cartagena y Barranquilla.

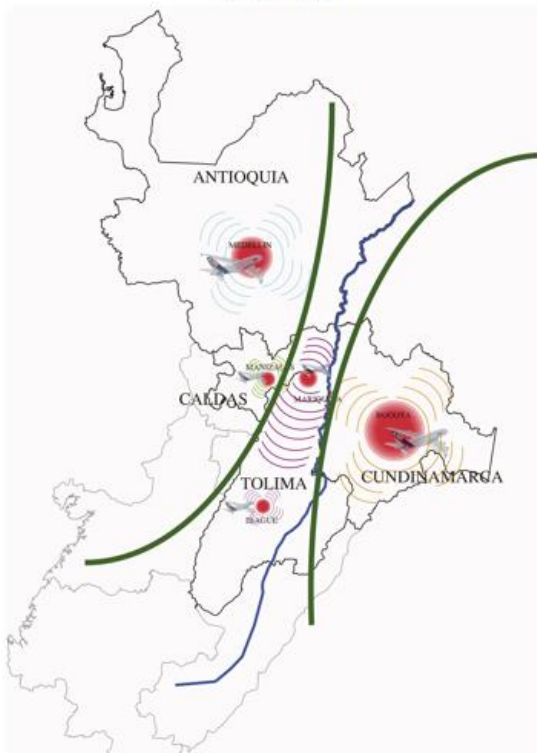
1.4 ESQUEMA FUNCIONAL

Existe un aeropuerto en cada departamento que sule las necesidades comerciales y de transporte de pasajeros; en el caso de Mariquita, en el esquema se evidencia como el nuevo aeropuerto podría satisfacer las necesidades comerciales y de transporte de pasajeros en el norte del Tolima y en el oriente del departamento de caldas. (Ver imagen N° 6).

CONCLUSION

El aeropuerto de Mariquita está ubicado estratégicamente y su función principal será la de un aeropuerto de carga donde uno de los objetivos es cumplir con la cobertura en cuanto a intercambio de insumos en la región, así mismo potenciar el comercio y la economía de los sectores, sin embargo es preciso aclarar la magnitud y productos según la cobertura.

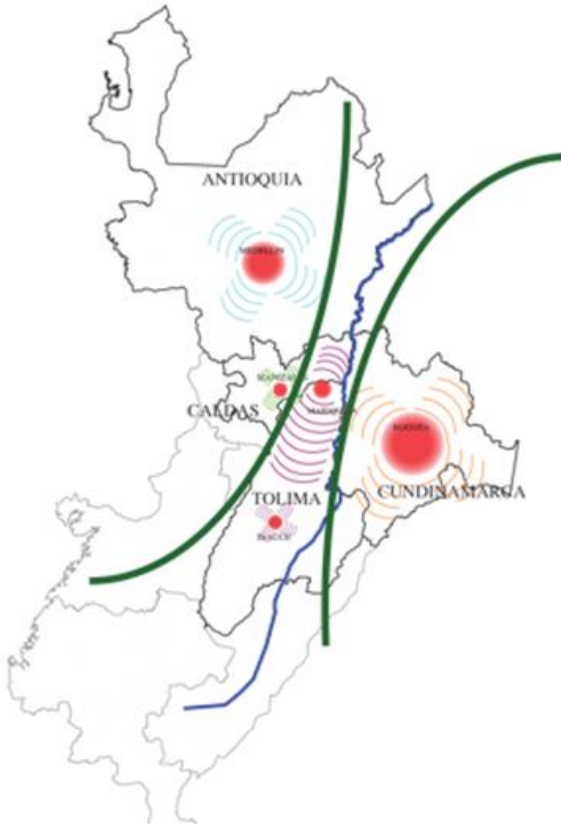
Imagen N° 7 Ubicación departamental
En la región



Es un sector donde su carácter predominante es la agricultura con gran variedad de productos, los cuales no se han sabido aprovechar por alta demanda y el déficit en el transporte de estos.

Adicionalmente, es dueña de gran riqueza natural, histórica y arquitectónica, lo que es llamativo para los turistas para su recreación y descanso; la conexión vial de estos municipios hacia Mariquita es buena lo que hace que las distancias en tiempo sean mínimas, lo que favorece la comunicación e intercambio de las actividades comerciales por medio del aeropuerto.

Imagen N° 8 Cobertura Funcional



Elaborado por los autores

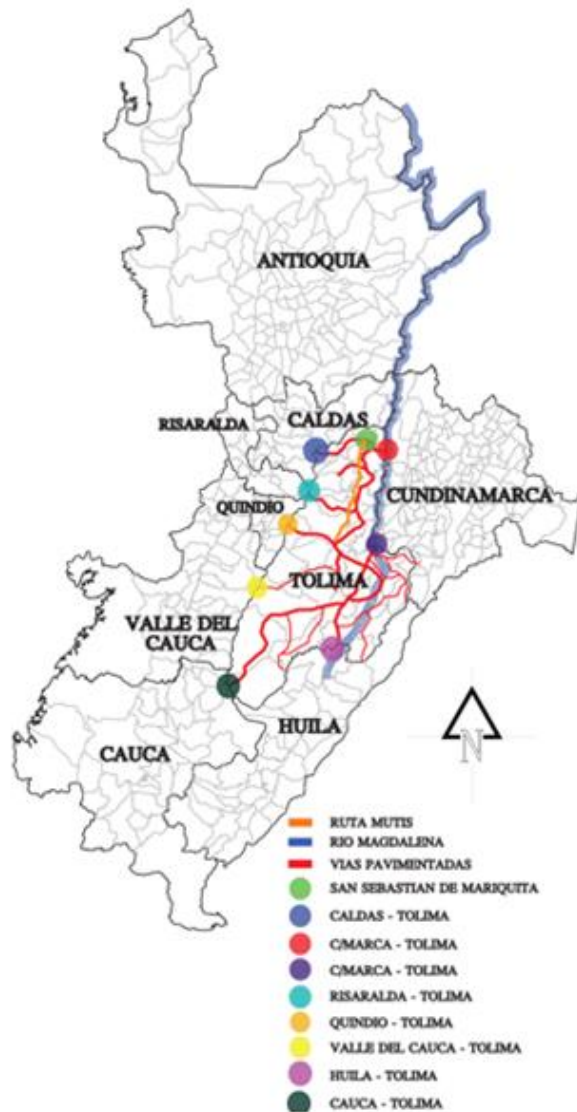
CONCLUSIÓN

Debido al esquema funcional terrestre y las conexiones aeroportuarias de la región se estima llevar a cabo el proyecto para potenciar las dinámicas sociales, económicas y de intercambio entre regiones utilizando el aeropuerto como principal estrategia de distribución a los demás departamentos y/o municipios cercanos.

2. CONTEXTO

2.1 VIAS, SISTEMA DE MOVILIDAD

Imagen N° 9 Conectividad Interdepartamental



Elaborado por los autores

carreteras.

El estado de la malla vial interdepartamental es satisfactoria en cuanto a su estructura; su buen estado sirve como conexión entre departamentos para el debido transporte terrestre. Sin embargo, la topografía del centro del país es importante e influye en el comportamiento del transporte ya que el tiempo previsto varía de acuerdo al clima y el nivel montañoso.

2.2 CONECTIVIDAD INTERDEPARTAMENTAL

La movilidad de camiones y buses es fundamental para potenciar un departamento como el Tolima en cuanto a comportamiento socioeconómico se refiere. Las rutas comerciales exclusivas son las que están previamente pavimentadas como la vía que conecta a Honda, la Victoria y Guayabal con Mariquita, (Ver Imagen N° 12). Que funcionan como eje fijo para el transporte de carga y pasajeros donde su única falencia es contar solamente con dos flujos viales donde se pronuncia tráfico leve a pesar del buen estado de las

CONCLUSION

En cuanto a vías o conectividad terrestre observamos que el Tolima está muy bien ligado a los departamentos aledaños como lo son Cundinamarca, Huila, Quindío, Antioquia, Caldas, Risaralda, Valle del Cauca y Cauca pero en las carreteras es muy visible el tráfico y eso hace que no se aproveche de una manera importante el transporte de productos a nivel departamental.

Imagen N° 10 Vía Alto de la mona



Fuente: <http://www.vanguardia.com>

Imagen N° 11 Camiones con refrigeración



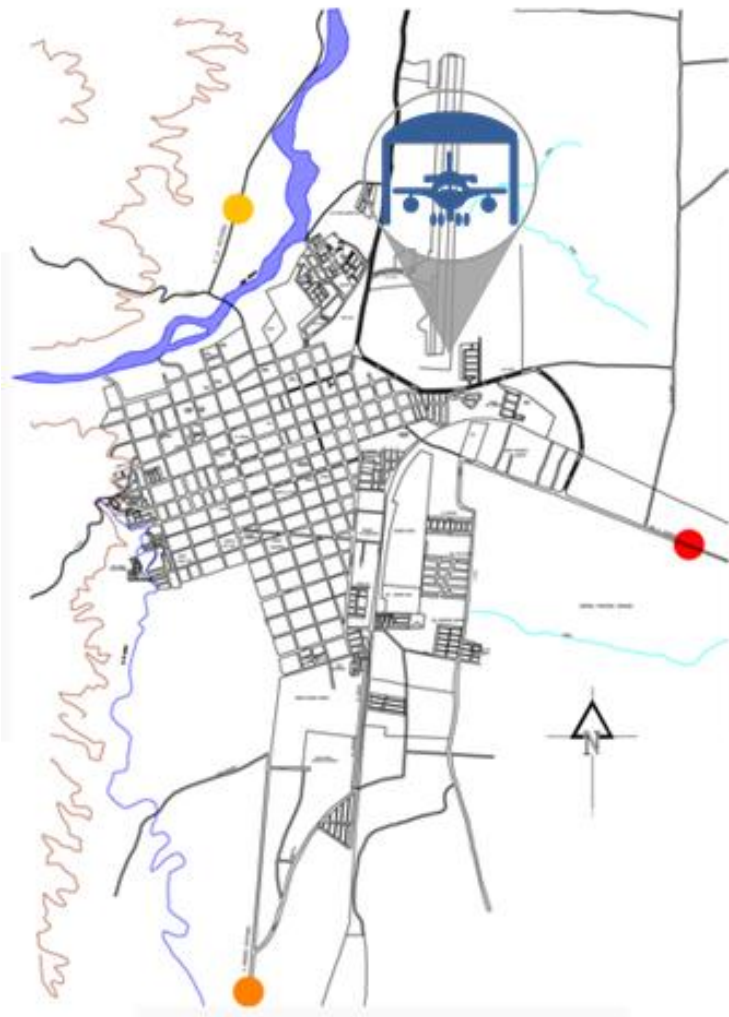
Fuente: <http://www.tilicol.com>

Una de las principales razones o fundamentos del proyecto son las vías interdepartamentales ya que toman gran importancia por el déficit de transporte en las mismas y se hace escaso el manejo de tiempos en la distribución de los productos, también está sujeto a estropear la calidad de alimentos que en su gran mayoría son perecederos. El proyecto contempla las anteriores razones como desventajas para la región y por consiguiente cualidades para el diseño y función del aeropuerto donde las vías juegan un papel muy importante en la articulación de departamentos, sin embargo

Los aspectos rurales también están sujetos a las razones nombradas anteriormente para fortalecer los accesos al equipamiento propuesto.

2.3 CONEXIÓN Y ACCESO MUNICIPAL

Imagen N° 12 Conexión Intermunicipal



Elaborado por los autores

Mariquita está conectado directamente con los municipios de La Victoria, Honda, Guayabal; actualmente las vías que vienen de estos municipios promueven el transporte de productos a municipios cercanos o departamentos vecinos. Así mismo se evidencia el turismo en esta zona norte del país donde se encuentran vías en frecuente deterioro y con una dimensión insuficiente para la movilidad.

Mariquita – La victoria

Mariquita – Honda

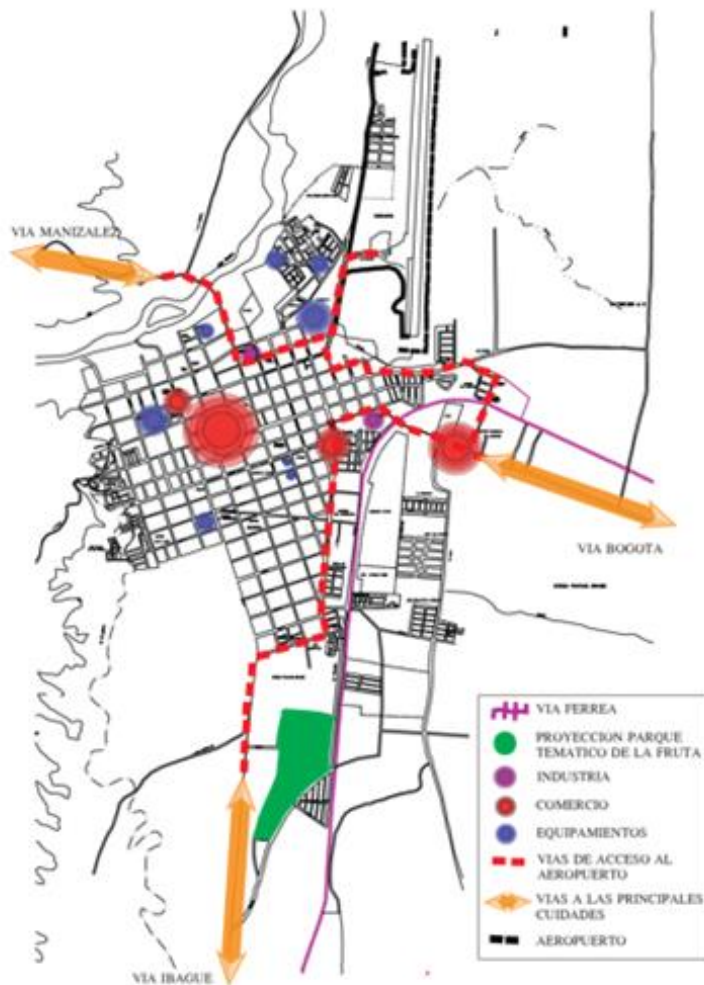
Mariquita – Guayabal

CONCLUSION

Según el plano de la (ver Imagen N°12) encontramos una conexión vial totalmente marcada a los costados Norte, Sur y occidente donde se convierten en principales conectores a nivel municipal. Por lo tanto es importante reconocer la capacidad de perfil existente en esta conexión, así mismo intervenir en la siguiente escala previa al proyecto.

2.4 DIAGNÓSTICO DE CONECTIVIDAD MUNICIPAL

**Imagen N° 14 Análisis del casco
Del municipio**



Elaborado por los autores

2.4.1 Vías interdepartamentales

Imagen N° 13 Perfiles Interdepartamentales



Elaborado por los autores

CONCLUSION

Estas vías interdepartamentales ofrecen el intercambio de transporte actualmente para el municipio o que este sirva como filtro para liberar fuentes de producción de un punto a otro cumpliendo a pequeña medida con el valor en cuanto a economía.

2.5 DIAGNOSTICO MUNICIPAL

Es importante tener en cuenta el acceso actual al Municipio de Mariquita para las determinantes en el sistema vial donde está compuesto o articulado en la misma zona

Imagen N° 15 Análisis Urbano



Elaborado por los autores

por equipamientos, comercio, industria y zonas de protección, donde juega un papel muy importante el transporte debido a las conveniencias económicas y conveniencias personales a nivel de producción para la región visto desde cada una de las escalas (Departamental, Municipal y urbana).

CONCLUSION

El municipio tiene tres accesos los cuales ofrecen una permeabilidad al mismo ya sea para promover el turismo o el comercio haciendo de este un municipio más importante.

2.6 ANALISIS URBANO

2.6.1 Ventajas para el aeropuerto

- Entrada y salida de carga.
- Aumento de la influencia turística.
- Transporte de carga en tiempo preciso o estimado.

- Potencia el desarrollo económico y social del municipio y la región.
- Promueve el intercambio de insumos con los departamentos importantes.

3.6.2 Desventajas para el municipio en cuanto a la topografía sin el debido uso del aeropuerto

- Tiempo extenso de transporte de carga y pasajeros.
- Recorridos a gran distancia, por lo tanto hay problemas con los alimentos perecederos.
- Alza de recursos o energías en cuanto al suministro de transporte (combustible, refrigeración y desgaste de llantas.
- Posibles derrumbes retrasan el transporte.

CONCLUSION

Como resultado del análisis urbano encontramos una serie de equipamientos que actualmente responden a las necesidades de la comunidad, así mismo en el lugar se dispone de zonas comerciales muy marcadas donde toman una gran importancia por el sistema vial ya que por estos puntos la movilidad es frecuente y permanente, previo a las zonas anteriormente nombradas se propone una vía alterna para el ingreso y salida de carga pesada del aeropuerto. Sin embargo las vías actuales no perderán protagonismo, funcionarán como ejes viales para el tráfico liviano.

Imagen N° 16 Vía de acceso al aeropuerto



Elaborado por los autores

Imagen N° 17 Vía de conexión con el casco urbano



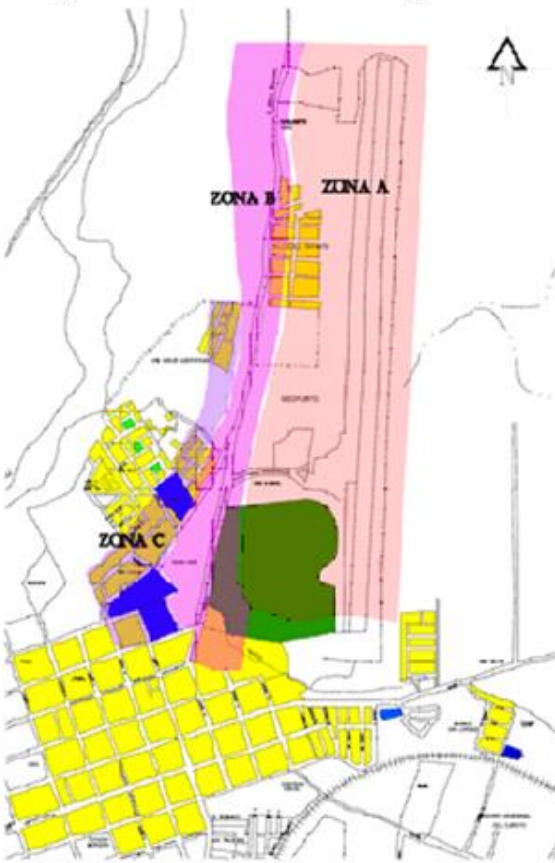
Elaborado por los autores

2.7 DIAGNOSTICO AMBIENTAL

En el polígono a intervenir se encuentra un canal ligado a zonas de protección que podemos integrar al proyecto generando una barrera natural, la cual puede ser incorporada como diseño que tendría como tarea mitigar el ruido y por consiguiente no afectar las edificaciones vecinas. (Ver imagen N° 18)

2.8 USO DEL SUELO

Imagen N° 18 Estructura del suelo y ambiental



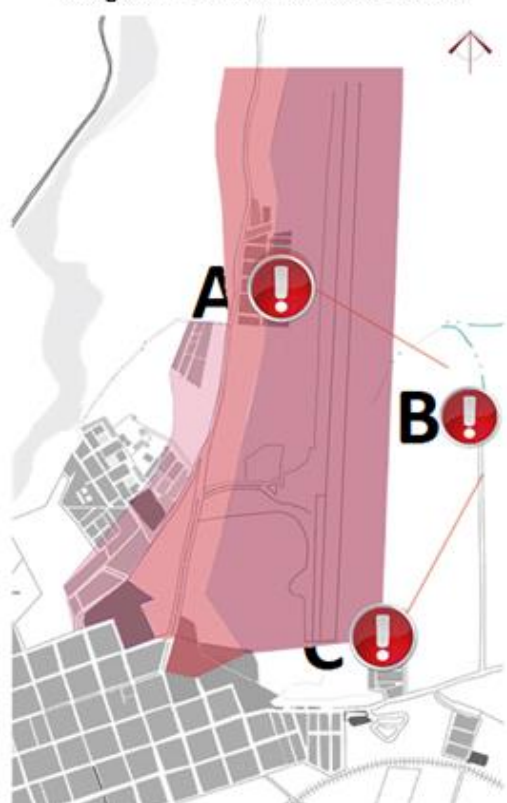
Elaborado por los autores

En el polígono de intervención predomina el uso residencial rodeado de equipamientos como colegios y bomberos, como ha sido nombrado anteriormente es evidente el uso residencial en lo que contiene el casco urbano, sin embargo actualmente cuenta con grandes empresas de nombre a nivel nacional que brindan una caracterización importante al municipio, así mismo los colegios toman gran importancia ya que abastecen el índice actual de estudiantes de Mariquita.

CONCLUSION

En la actualidad existe un conflicto por la norma ya que en las zonas según la norma se exige ciertos tipos de usos, sin embargo para diseñar necesitamos incorporar aislamientos que determinen el orden del aeropuerto a diseñar teniendo en cuenta su uso.

Imagen N° 19 Normativa existente



Elaborado por los autores

2.9 NORMATIVA PBOT ALCALDIA DE SAN SEBASTIAN DE MARIQUITA

Zona A: Usos Prohibidos: Residencial, institucional, basureros

Zona B: Usos Prohibidos: Residencial (Multifamiliar), Institucional (Hospitales, escuelas, bibliotecas, templos, basureros

Zona C: Usos Prohibidos: Basureros⁵

CONCLUSION

Según el análisis realizado por zonas encontramos un conflicto por usos ya que no se cumplió en un principio con el uso para que el aislamiento haga efecto en cuanto a la función del aeropuerto, así mismo se diseñarán membranas de aislamiento y se ampliarán las vías para satisfacer o cumplir con el uso del aeropuerto y por consiguiente brindar comodidad y orden de acuerdo a su función a la comunidad.

⁵ “ALCALDIA DE SAN SEBASTIAN DE MARIQUITA, secretaria de desarrollo estratégico municipal, acuerdo N° 019 Diciembre 16 del 2004. Pág. 112.

3. NORMATIVA – REFERENTES

3.1 NORMATIVA NACIONAL E INTERNACIONAL DE EQUIPAMIENTOS AEREOS

“Longitud del campo de referencia del avión. La longitud de campo mínima necesaria para el despegue con el peso máximo homologado de despegue al nivel del mar, en atmósfera tipo, sin viento y con pendiente de pista cero, como se indica en el correspondiente manual de vuelo del avión, prescrito por la autoridad que otorga el certificado.

Luces de protección de pista. Sistema de luces para avisar a los pilotos o a los conductores de vehículos que están a punto de entrar en una pista en activo.

Luz aeronáutica de superficie. Toda luz dispuesta especialmente para que sirva de ayuda a la navegación aérea, excepto las ostentadas por las aeronaves.

Luz de descarga de condensador. Lámpara en la cual se producen destellos de gran intensidad y de duración extremadamente corta, mediante una descarga eléctrica de alto voltaje a través de un gas encerrado en un tubo.

Luz fija. Luz que posee una intensidad luminosa constante cuando se observa desde un punto fijo.

Margen o Berma. Banda de terreno que bordea un pavimento, tratada de forma que sirva de transición entre ese pavimento y el terreno adyacente

Movimiento. Unidad de Medida que incluye un despegue y un aterrizaje.

Número de clasificación de aeronaves (ACN). Cifra que indica el efecto relativo de una aeronave sobre un pavimento, para determinada categoría normalizada del terreno de fundación.

Número de clasificación de pavimentos (PCN). Cifra que indica la resistencia de un pavimento para utilizarlo sin restricciones.

Objeto frangible. Objeto de poca masa diseñado para quebrarse, deformarse o ceder al impacto, de manera que represente un peligro mínimo para las aeronaves.

Obstáculo. Todo objeto fijo o móvil, (tanto de carácter temporal como permanente) que esté situado en un área destinada al movimiento de las aeronaves en tierra o que sobresalga de una superficie definida destinada a proteger a las aeronaves en vuelo”.⁶

Imagen N° 20 Aeropuerto de carrasco - Uruguay

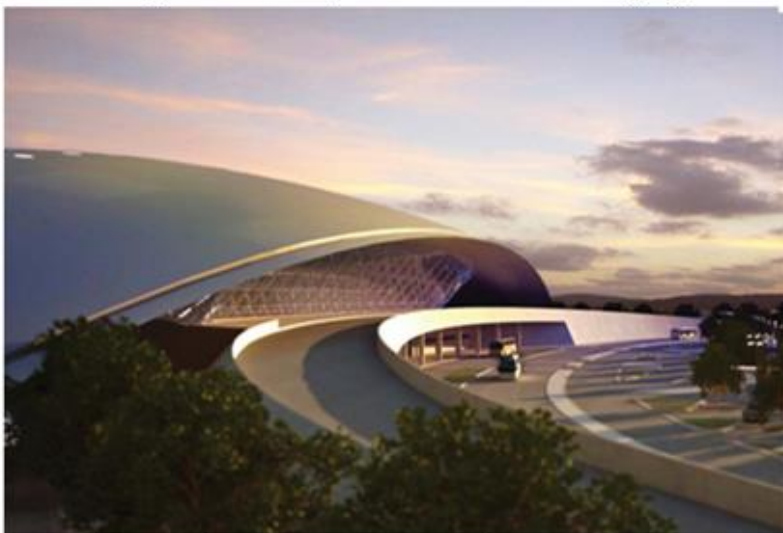


Fuente: <http://www.aeropuertodecarrasco.com.uy/>

3.2 REFERENTE AEREO AEROPUERTO DE CARRASCO – MONTEVIDEO URUGUAY

La forma del aeropuerto es muy básica pero su función es marcada y utilizada en un área total de 40.000 M².

Imagen N° 21 Aeropuerto de carrasco - Uruguay



Fuente: <http://www.aeropuertodecarrasco.com.uy/>

⁶ “REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA” Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil Oficina de Transporte Aéreo - Grupo de Normas Aeronáuticas, Pág 6 Disponible online: <http://www.aerocivil.gov.co> Fecha de consulta: 20 de enero de 2015

La vista frontal del aeropuerto tiene que ver con el movimiento o circulaciones en el acceso para así llegar al programa arquitectónico como tal.

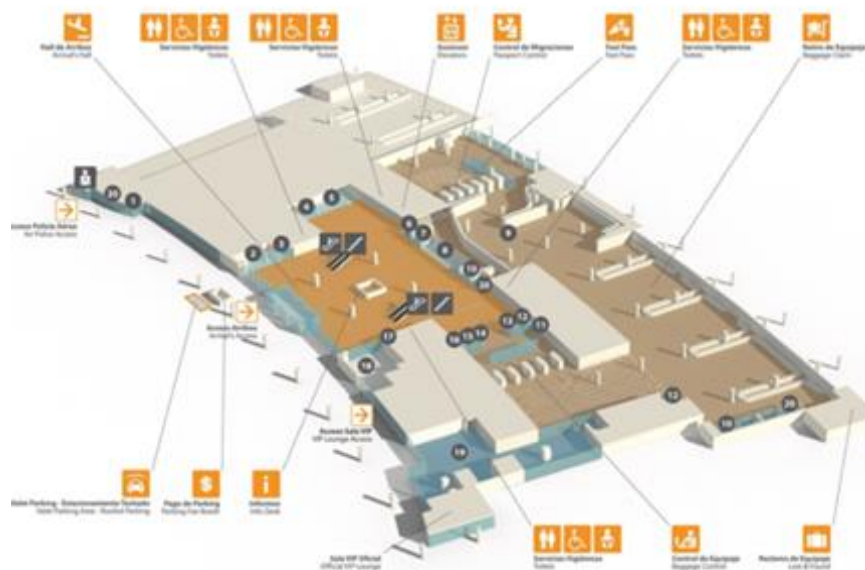
**Imagen N° 22 Planta de parqueaderos
1er Nivel**



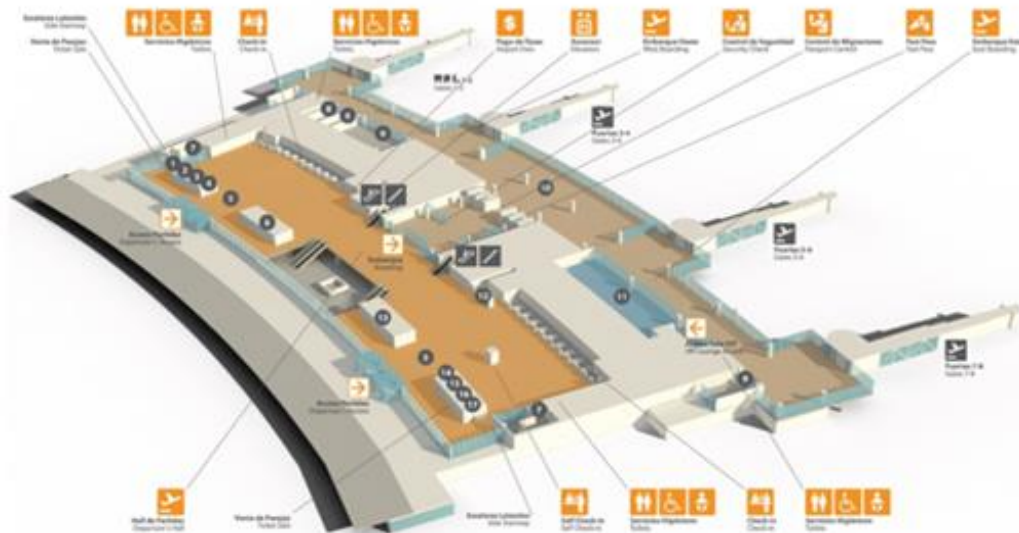
Fuente: <http://arqa.com/arquitectura/internacional>

Está conformado por una circulación completamente denotada donde los accesos a los parqueaderos son propios y/o pensados para que los flujos vehiculares no sean interrumpidos.

Imagen N° 23 Planta de arribos – Primer Nivel



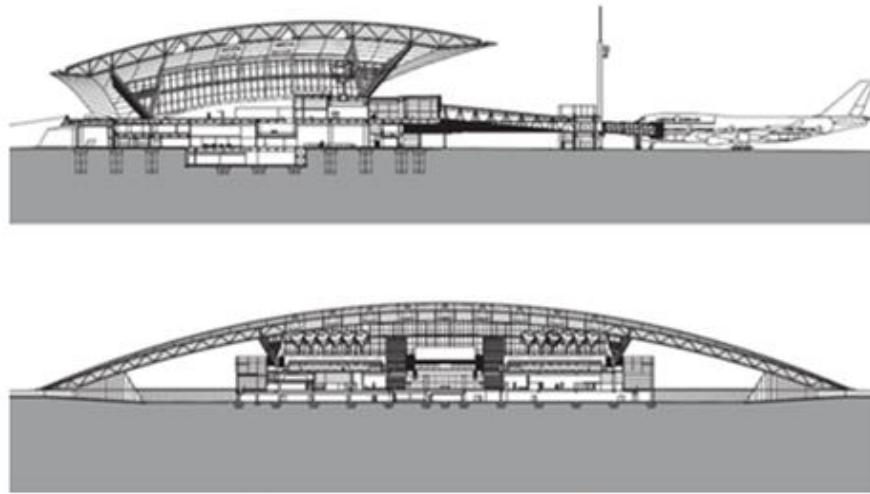
Fuente: <http://arqa.com/arquitectura/internacional>



arquitetónicos, concentramos servicios, higieniza



Imagen N° 26 Cortes



Fuente: <http://arqa.com/arquitectura/internacional>

IMÁGENES INTERIORES

Imagen N° 27 Exterior



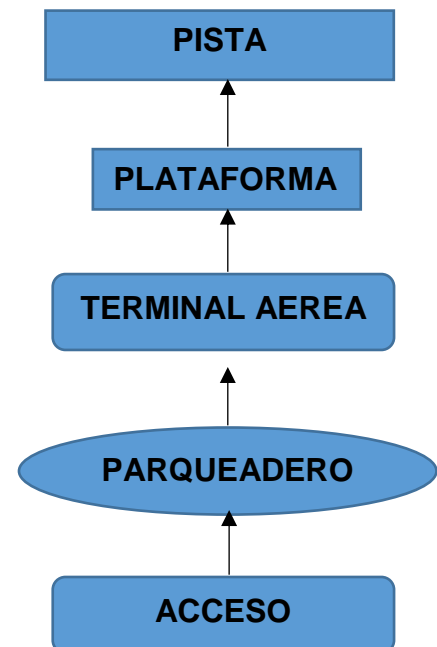
Fuente: <http://arqa.com/arquitectura>

Imagen N° 28 Interior



Fuente: <http://arqa.com/arquitectura>

ESQUEMA FUNCIONAL



AEROPUERTO LLEIDA-ALGUAIRE

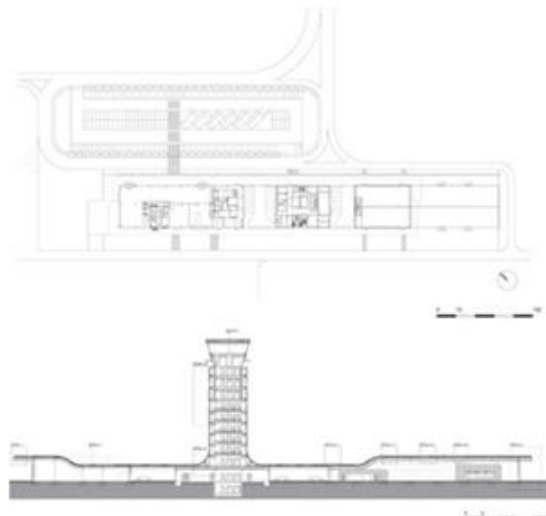
El conjunto se ha diseñado como una obra singular que va más allá de la propia estructura, englobando e integrando la terminal y los edificios anexos, la que responde con igual efectividad a los requerimientos aeronáuticos, a los territoriales y a los paisajísticos. (Nº 27 Vista exterior)

Imagen Nº 29 Vista Exterior



Fuente: <http://www.aeroportlleida.cat>

Imagen Nº 30 Vista Exterior



Fuente: <http://www.aeroportlleida.cat>

LA TORRE

La torre es un edificio de 11 metros de altura, formado por dos volúmenes principales: la torre que acoge las funciones específicas de control aeronáutico y servicios inmediatos y la base que recibe el programa de soporte administrativo, técnico y de almacenaje, base y torre estarán unidas por la curva que dibuja la cubierta de la planta baja u que se convierte en la fachada de la torre. Esta cubierta se prolonga hasta fundirse en la misma estructura y de forma armónica, con el edificio social, que acogerá inicialmente la primera terminal y los edificios técnicos.

PROGRAMA

La base es un volumen de 22 x 28 M y 4.4 M de altura. La planta baja acogerá el vestíbulo de acceso, persas oficinas administrativas, salas de reuniones y almacenes. A esta base se unirán la primera terminal y el resto de edificios anexo, ambos volúmenes están unidos por la circulación vertical.

Imagen N° 31 Entrada del aeropuerto



Fuente: <http://www.aeroportlleida.cat>

UNIDAD VISUAL

La unidad visual del edificio se consigue con la cobertura de toda la fachada con una chapa metálica de tonos verdes, ocre y amarillos se contribuyen a su integración con el paisaje circundante. La cubierta (plano horizontal de la cubierta continua) tiene una capa vegetal combinada con unas franjas de madera y chapa. Se propone una cubierta vegetal que emula la trampa vegetal- agrícola del entorno, y que además actúa como barrera térmica.⁷

⁷ AEROPUERTO LLEIDA. Disponible online: <http://www.aeroportlleida.cat> Fecha de consulta: 16 de noviembre de 2014






3.3 ANALISIS REFERENTE

PROYECTO	IMAGEN	APROXIMACIÓN AL EDIFICIO	ACCESO	TRANSITO	CULMEN
AEROPUERTO INTERNACIONAL DE CARRASCO URUGUAY NUEVA TERMINAL					

Hace énfasis en las zonas públicas y de servicios, donde encontramos espacios abiertos y de luz natural. Ejemplo, los pasajeros que arriben a la nueva terminal pararán por un entresuelo totalmente acristalado que les permitiera orientarse antes de descender a las zonas de recuperación de equipajes y otros servicios. Una terraza pública ajardinada y un restaurante ocuparán el segundo piso, ofreciendo maravillosa visual hacia la pista de aterrizaje. Los accesos serán diferenciados, ubicando las salidas en el primer piso y los arribos en el nivel del suelo. Un atrio abierto, adyacente a la calle de entrada, abrirá la planta baja al monumental espacialmente vinculado con el arribo y la partida de los viajeros.

Principales características:

- El techo curvado del edificio logra un bajo impacto sobre el paisaje.
- El uso estratégico de la iluminación natural y de las visuales guía a los viajeros a los arribos y salidas.
- El diseño jerarquizado de los espacios públicos tanto para los viajeros como para los amigos y familiares.

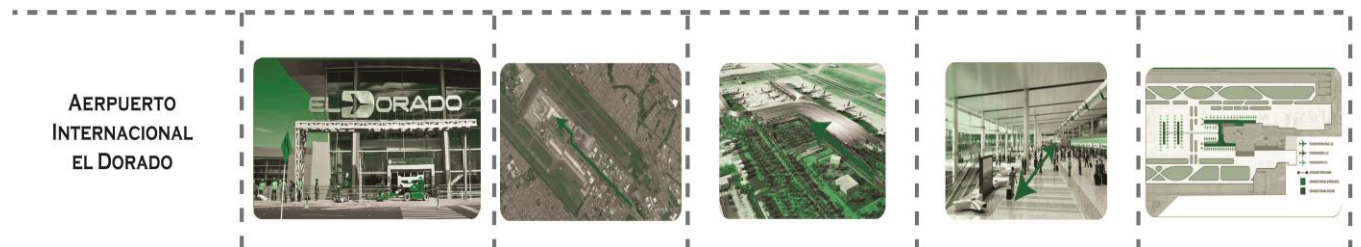
AEROPUERTO DE GIBRALTAR ESPAÑA NUEVA TERMINAL					
---	---	---	--	---	---

Una ubicación única, nueva terminal de aeropuerto de Gibraltar es moderno, dinámico, transparente y bien ventilado. La nueva terminal aérea es atractivo, moderno, principalmente vidrio y acero en su estructura.

- Aprovecha las fantásticas vistas sobre el campo de aviación hacia la roca
- El uso de acristalamiento logra la transparencia entre el interior y el exterior, permite que el terminal sea iluminado naturalmente y ofrece amplias vistas del terminal.

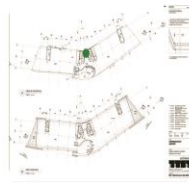
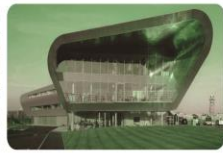


El aeropuerto de pasajeros tiene dos accesos exclusivos para los mismos, así mismo la volumetría del proyecto invita al usuario al avión sin tocar la pista, por eso llama la atención su volumen y función, el integrarse con las naves hace de este un acontecimiento exclusivo.



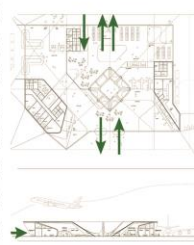
El aeropuerto internacional el dorado por ser el principal y más importante de Colombia tiene una alta demanda de pasajeros. Cuenta con una moderna terminal de carga que atiende el mayor movimiento de carga aérea en Colombia y América Latina.

TAG
FARNBOROUGH
AIRPORT



La articulación de la estructura urbana en el aeropuerto se da mediante una vía la cual remata con una rotonda, y mediante esta se ingresa directamente al aeropuerto. Se evidencia simetría en la volumetría y en la mita el punto fijo del edificio, pero el grueso de las actividades se desarrollan en una de las mitades, existen dos terrazas a cada costado del volumen principal, es un aeropuerto pequeño de escala regional por lo tanto dentro de sus actividades se encuentran oficinas, servicios y la sala de espera y no tiene túneles de abordaje si no que esta actividad se lleva a cabo por la plataforma.

KUTAI
AIRPORT



El aeropuerto está comunicado con una vía de carácter rural y su categoría es de pequeña escala. Tiene circulaciones marcadas y un espacio libre en el centro el cual se convierte en un lugar de esparcimiento y alrededor encontramos actividades comerciales como restaurantes y cafeterías, los servicios se encuentran ubicados en las zonas laterales del edificio, este aeropuerto tampoco usa túneles de abordaje, la pista no es inmediata, se tiene que hacer un recorrido no mayor a 300 metros para llegar a ella.



El aeropuerto está comunicado con una vía de carácter rural y su categoría es de pequeña escala.

El aeropuerto es ahora capaz de albergar a más de cinco 737 simultáneos autopropulsados a ello se le sumó una segunda plataforma, de más de 5 HA, destinada al tráfico de aviones ejecutivos y taxis aéreos.

Se sumó un amplio estacionamiento capaz de albergar en forma simultanea de 600 vehículos y dotado de un moderno sistema de control de accesos.

Además se realizó la construcción de una nueva escuela de aviación naval, un amplio hangar, una plataforma y sus taxiways, de acuerdo a las condiciones del llamado.

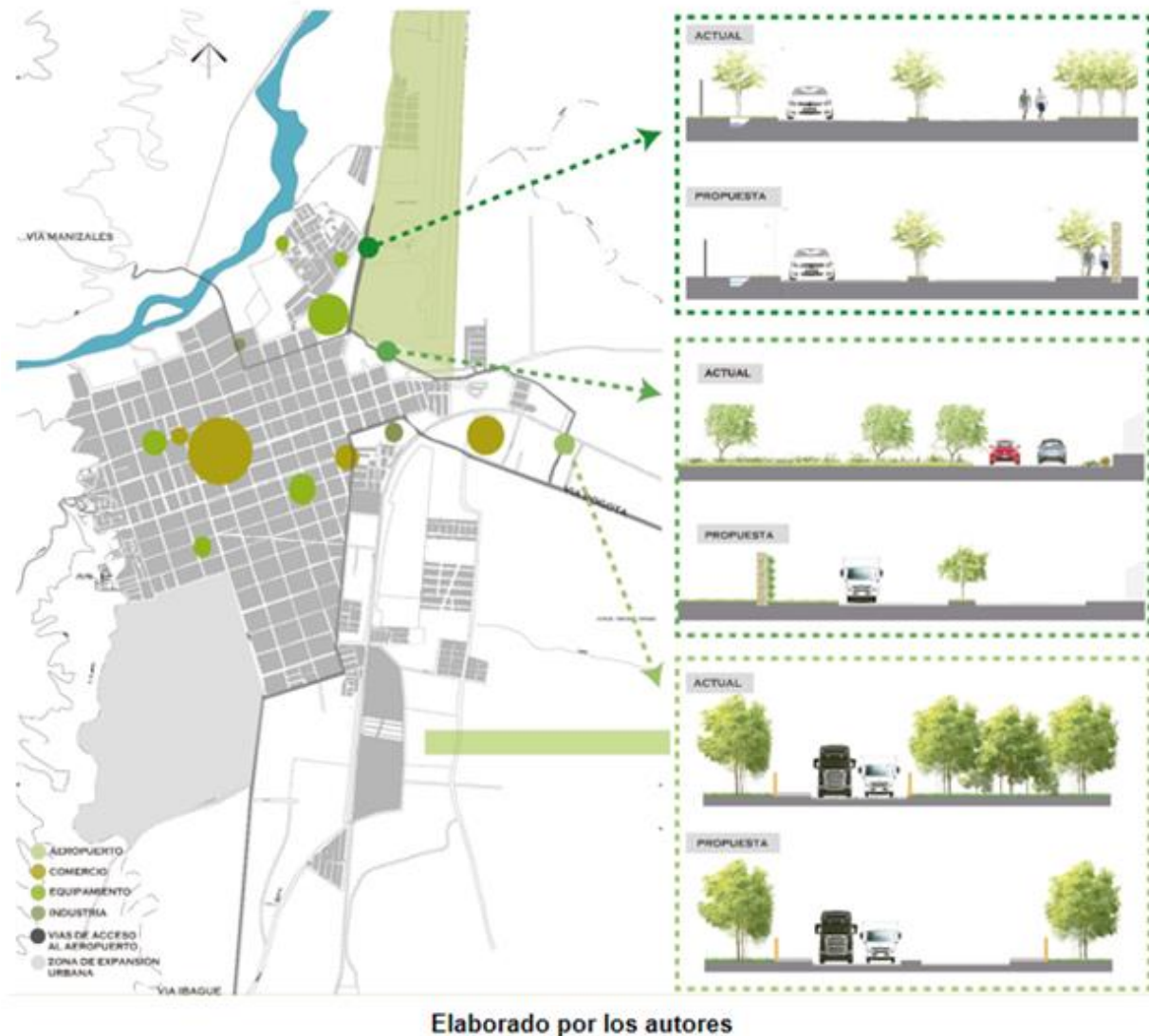
CONCLUSIÓN

Los referentes anteriormente nombrados aportan al proyecto accesibilidad, simetría en la forma a diseñar y accesos definidos, así mismo se articulan los diferentes objetos arquitectónicos para cumplir con la función requerida para el aeropuerto.

El aeropuerto al estar ubicado sobre una vía de carácter rural y centralizado en la región en un clima cálido adopta una estructura y forma la cual brinda o refuerza el proyecto en cuanto a identidad.

4. AEROPUERTO ACTUAL Y PROPUESTO DESDE LO URBANO

Imagen N° 32 Escala Urbana – Propuesta de conectividad



El aeropuerto José Celestino Mutis de Mariquita goza de una excelente ubicación y su función perfectamente puede ser comercial de carga y de pasajeros.

Para lo anterior el aeropuerto debe ser rediseñado creando los nuevos espacios para que cumpla con las especificaciones básicas de un terminal aéreo de carga y pasajeros según el RAC – 14 (Reglamento Aeronáutico Colombiano).

CONCLUSION

Se plantean nuevas vías de conexión urbana que se integren con el aeropuerto y a su vez cumpla con determinados accesos y contribuya en el transporte de los demás departamentos, así mismo mejorar el espacio público, ciclo rutas y lleve a la transformación del municipio en el ámbito productivo. Así mismo cumpla con la implantación de los objetos arquitectónicos correctamente complementando el casco urbano con el equipamiento aéreo.

4.1 ÁREAS E IMAGINES DE LO EXISTENTE

Imagen N° 33 Escala puntual – área del lote: 808,5



Elaborado por los autores

Imagen N° 34 L: 1,790 Mts A: 50 Mts



Elaborado por los autores

Imagen N° 35 Cabañas 1,200 M2



Fotografía por los autores

Imagen N° 36 Infraestructura: Parqueadero y Terminal



Fotografía por los autores

Imagen N° 37 Escuela de aviación Policía Nacional



Fuente: Policía Nacional Colombia

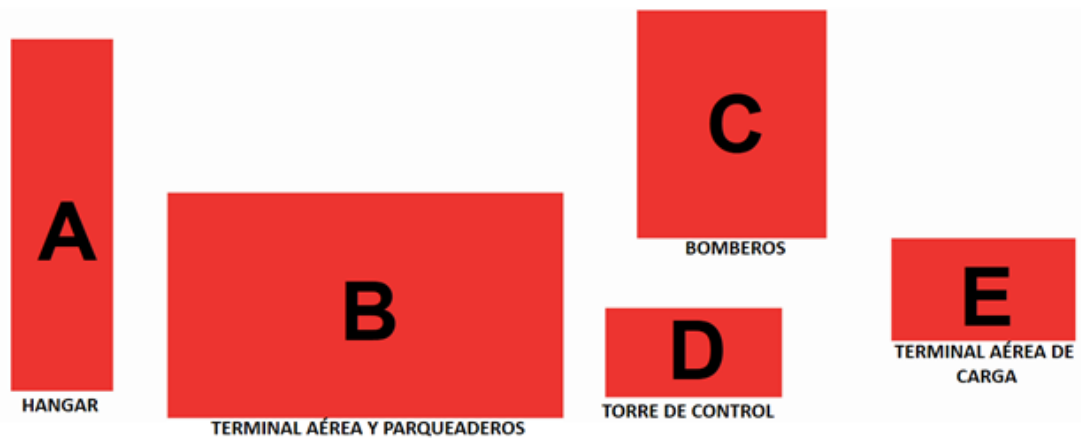
Imagen N° 38 Rojo demolición – Pista permanece



Elaborado por los autores

4.2 ESQUEMAS DE LA PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

Imagen N° 39 Esquema del proyecto por zonas



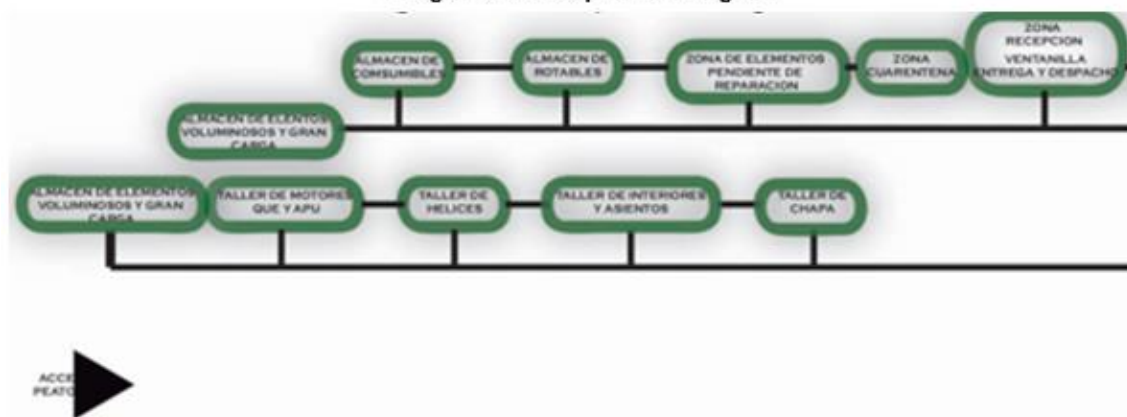
Elaborado por los autores

CONCLUSION

Los esquemas que verán a continuación son una serie de pasos y recorridos que se llevan a cabo conectando actividades requeridas en un aeropuerto comercial, teniendo en cuenta que su totalidad es el Hangar, Terminal aérea, parqueaderos, bomberos, torre de control y terminal aérea de carga.

ESQUEMA (A)

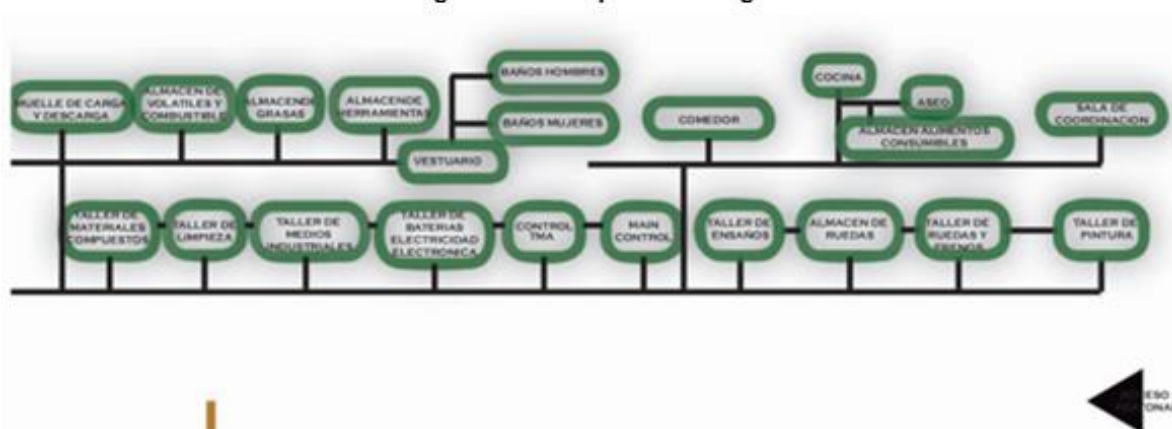
Imagen N° 40 Esquema Hangar 1



HANGAR

Elaborado por los autores

Imagen N° 41 Esquema Hangar 2

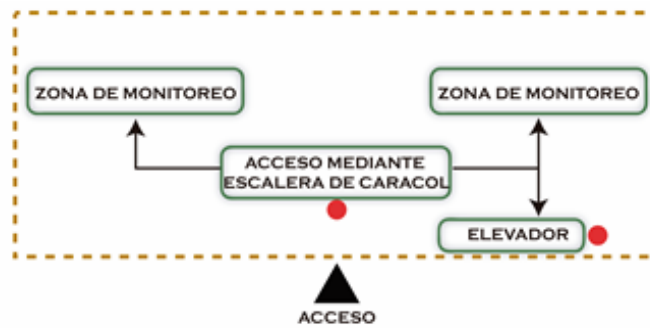


HANGAR

Elaborado por los autores

ESQUEMA (B)

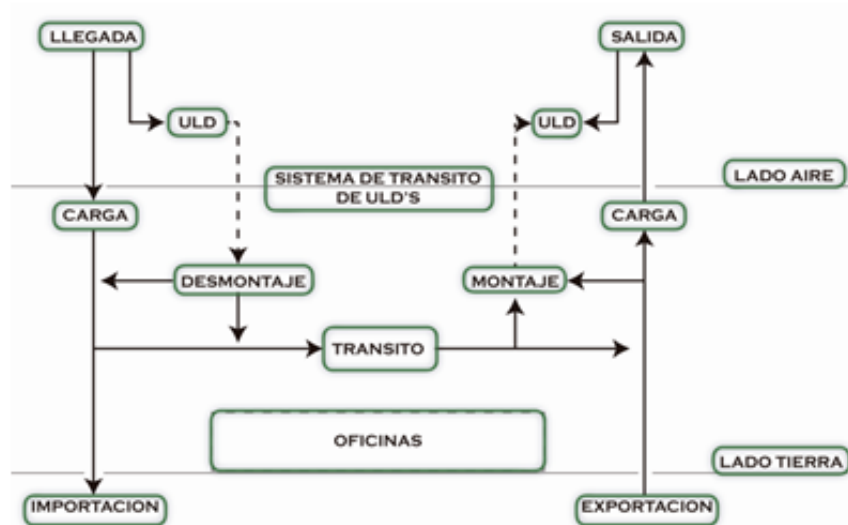
Imagen N° 44 Torre de control



Elaborado por los autores

ESQUEMA (E)

Imagen N° 45 Esquema de carga

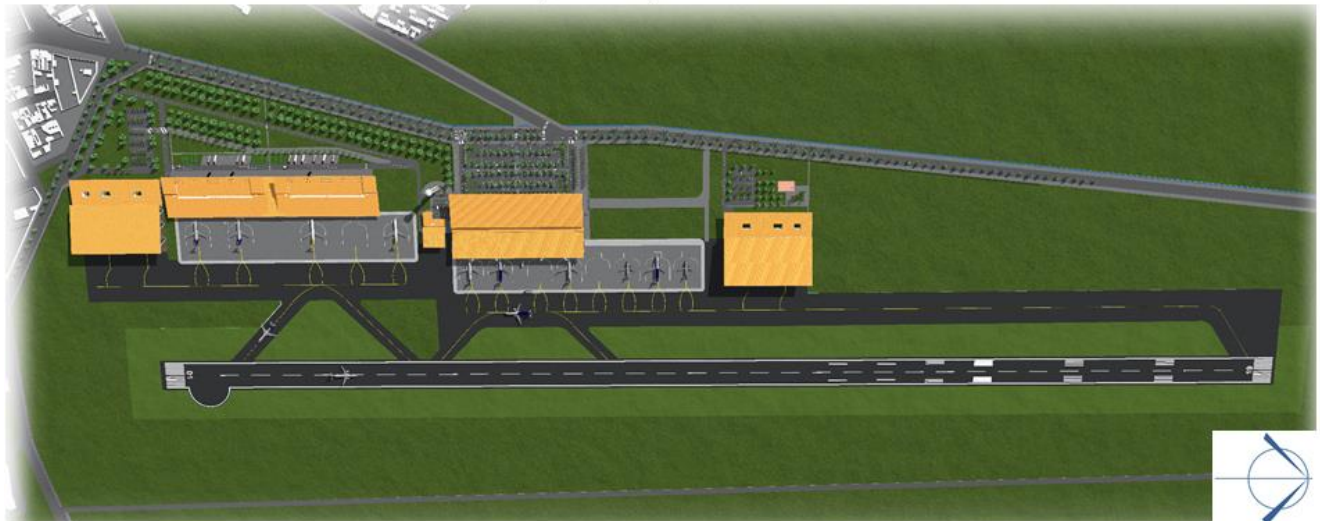


Elaborado por los autores

5. PROPUESTA URBANO ARQUITECTÓNICA

5.1 IMPLANTACIÓN GENERAL

Imagen N° 46 Implantación General



Elaborado por los autores

En la implantación se observa la pista existente con sus debidas modificaciones, distribución de los objetos arquitectónicos y funcionamiento urbano.

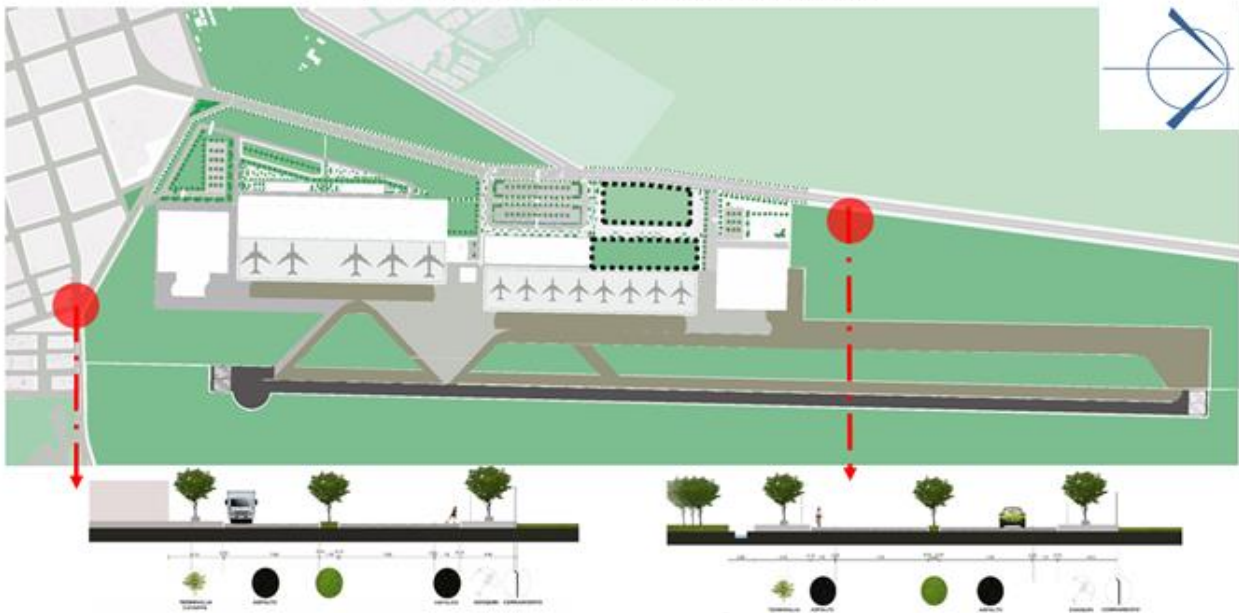
Imagen N° 47 Implantación y Rutas de Transporte



Elaborado por los autores

Dinámicas de circulación, parqueaderos y recorridos.

Imagen N° 48 Perfiles de conexión Principal

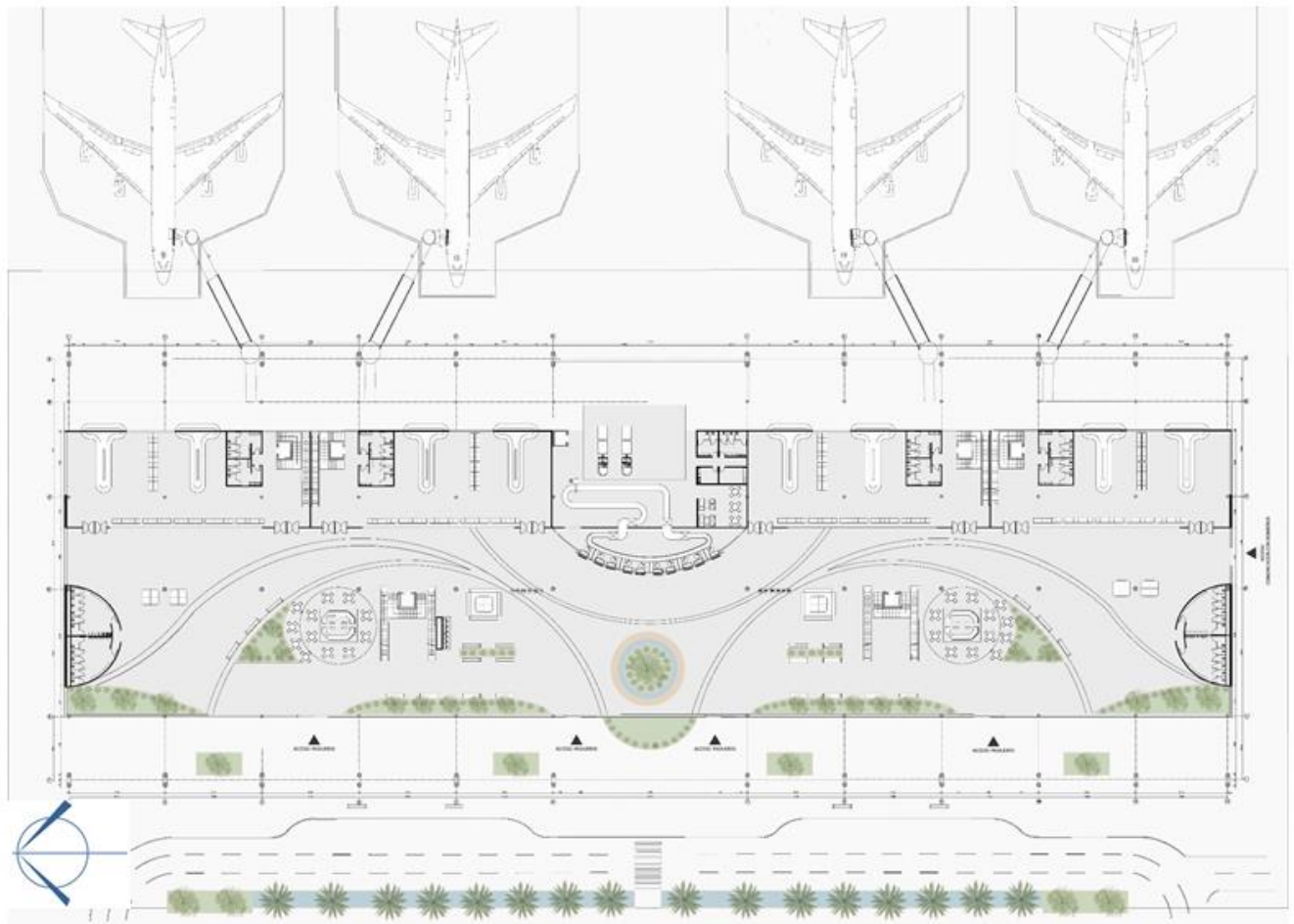


Elaborado por los autores

En el diseño del aeropuerto se tuvo en cuenta el diseño de vías principales para el acceso al aeropuerto donde prima el flujo vial que potencializa el transporte de carga.

5.2 PLANTAS, CORTES, FACHADAS E IMAGEN DE TERMINAL DE PASAJEROS

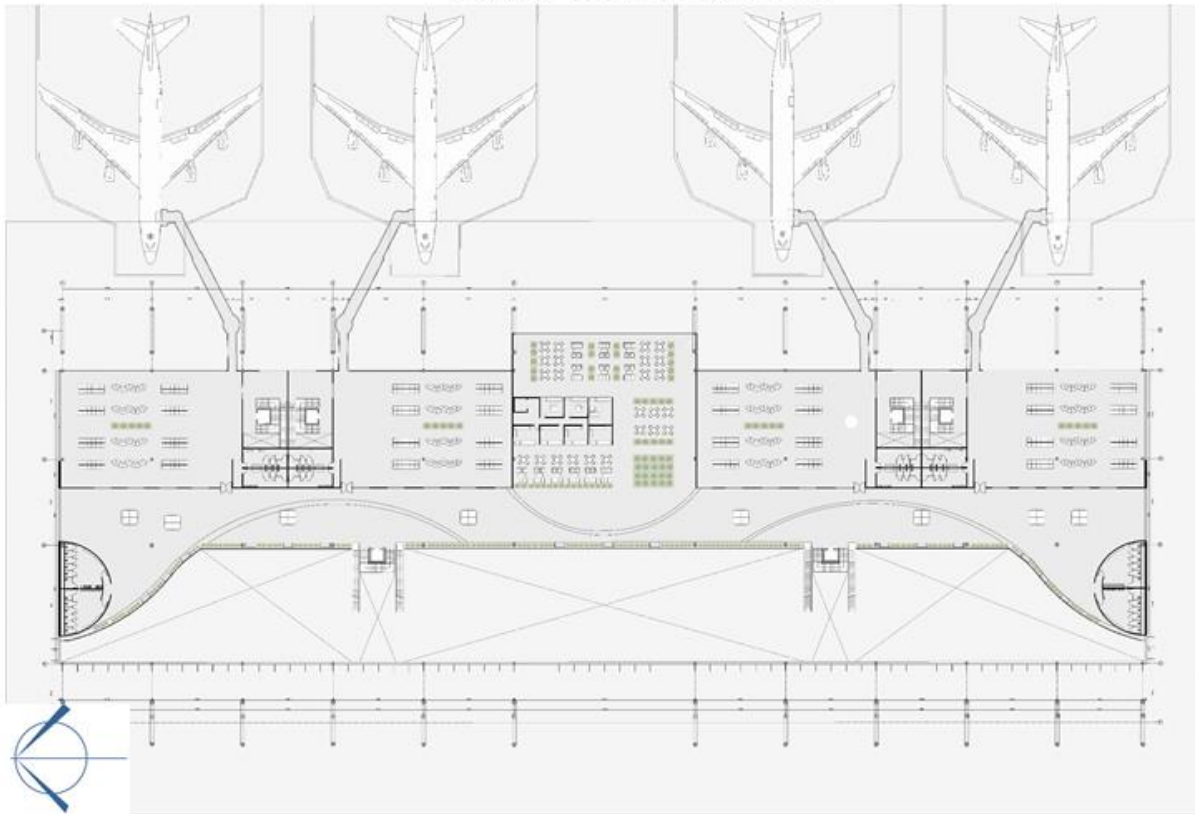
Imagen N° 49 Planta Primer Nivel



Elaborado por los autores

Tres accesos en fachada principal que conecta con una circulación lineal y puntos fijos que prolongan la circulación de los pasajeros invitando a zonas de estar antes de abordar el avión, sin embargo en este espacio encontramos el Check In, plazoleta de comidas , baños y las bandas transportadoras. En el diseño está incluido un microclima para mantener el interior fresco y brinde vitalidad al objeto arquitectónico.

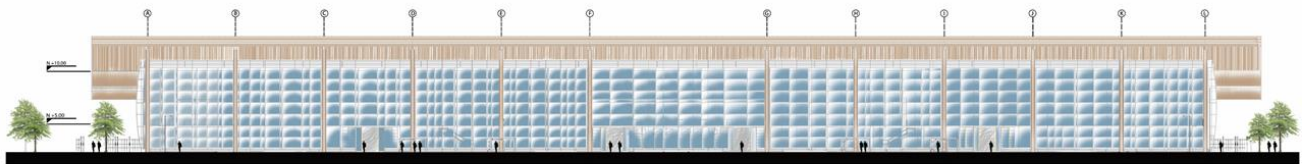
Imagen N° 50 Planta Segundo Nivel



Elaborado por los autores

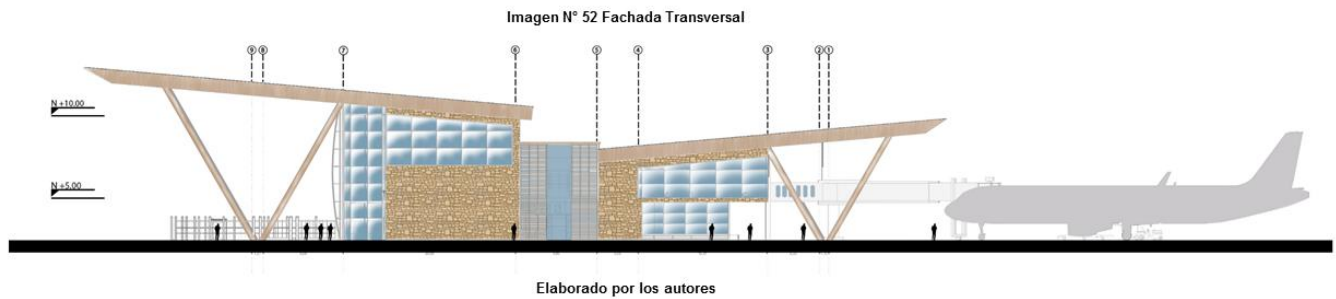
En el segundo nivel de este objeto arquitectónico se encuentran las salas de abordaje con zonas sociales del objeto arquitectónico con vista a la pista.

Imagen N° 51 Fachada Longitudinal

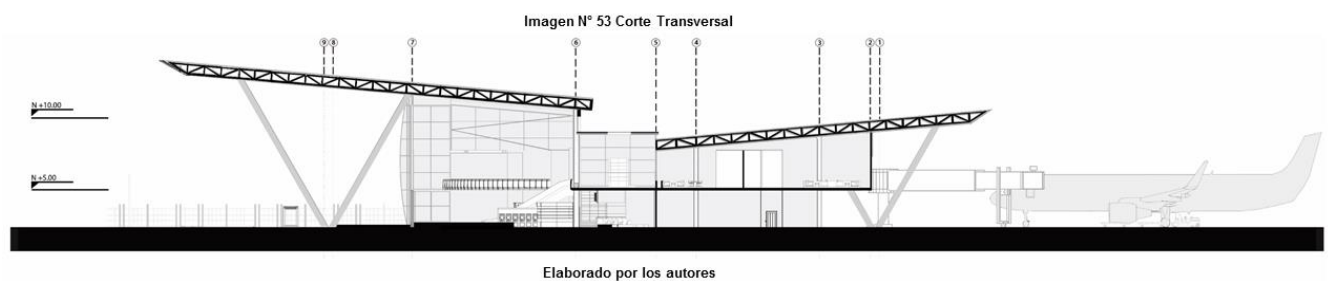


Elaborado por los autores

Fachada principal de la terminal de pasajeros, se utilizan materiales como piedra, madera y vidrio.



Fachada lateral donde se observa la inclinación de la cubierta con su respectiva estructura, entradas de luz y visualización estética.



Este corte muestra la riqueza de circulación en ambos niveles y su articulación.



Se observa la espacialidad de dicho edificio, la circulación y el manejo de cubierta.

5.3 PLANTAS, CORTES Y FACHADAS DE HANGARES

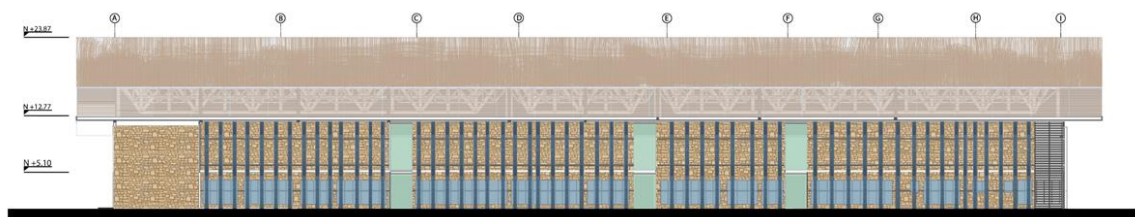
Imagen N° 55 Planta Primer Nivel Hangar



Elaborado por los autores

Objeto arquitectónico con variedad de talleres dividido por secciones debidamente articuladas para el ensamble y/o servicio técnico de las naves.

Imagen N° 56 Fachada Longitudinal



Elaborado por los autores

Esta fachada comparte materialidad como el vidrio, madera, paneles micro perforados incorporando en la misma una malla vegetal.

Technical drawing of the roof structure of the 'Krylo' pavilion. The drawing shows a cross-section of the building with a flat roof on the left and a large, open, truss-like structure on the right. The roof is supported by a series of vertical columns. The drawing is labeled with numbers 1 through 6 and includes elevation markers: N+17.20, N+12.77, and N+5.10.

En esta fachada evidenciamos la articulación de la zona de bodegas con el área de parqueo de naves, así mismo la materialidad anteriormente nombrada.

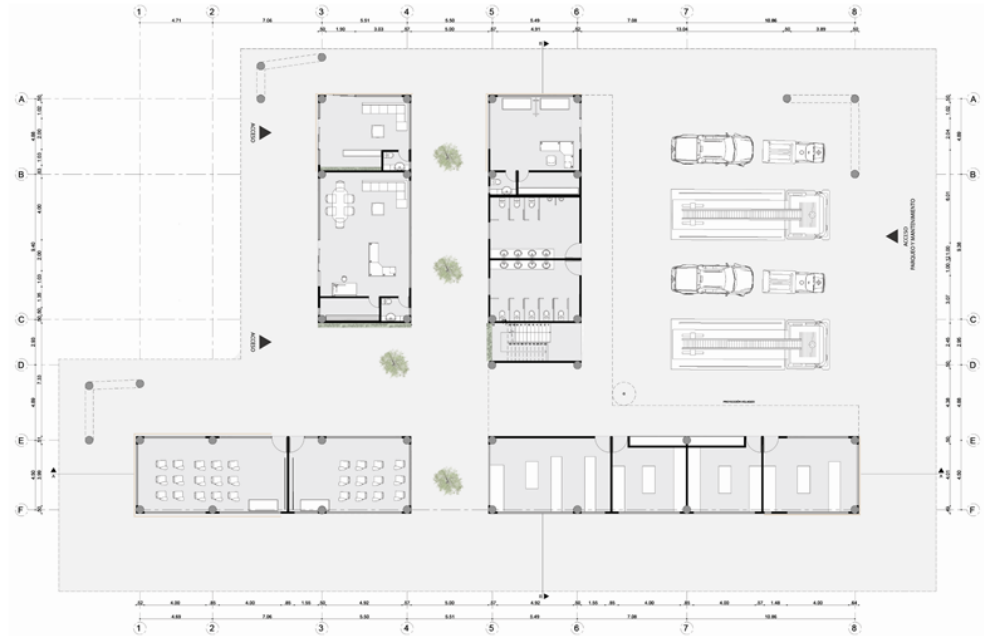
El corte transversal muestra el área administrativa del objeto arquitectónico, agregado a ello las luces entre columnas y la inclinación de las cubiertas.

[illegible]

El corte longitudinal muestra la armonía de los espacios en los cuales se llevan a cabo diferentes actividades trabajando por un mismo objetivo.

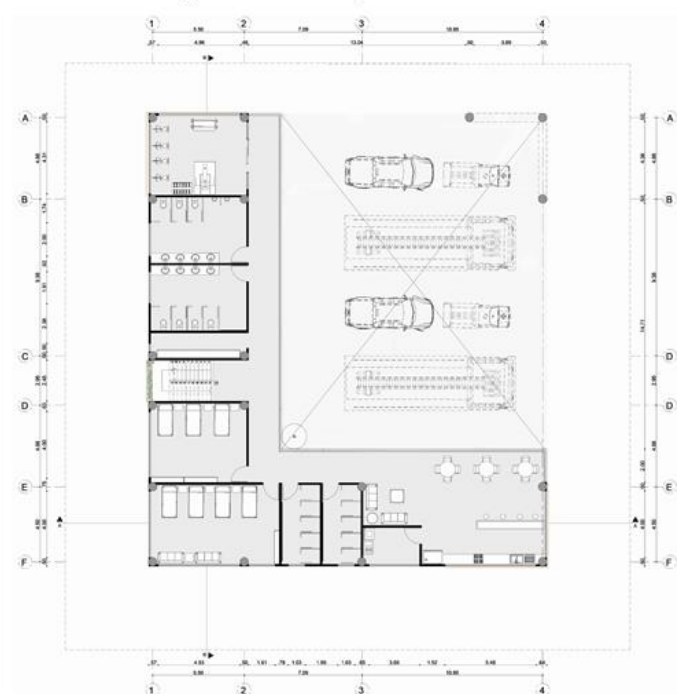
5.4 PLANTAS, CORTES Y FACHADAS DE BOMBEROS

Imagen N° 60 Planta Primer Nivel Bomberos



Elaborado por los autores

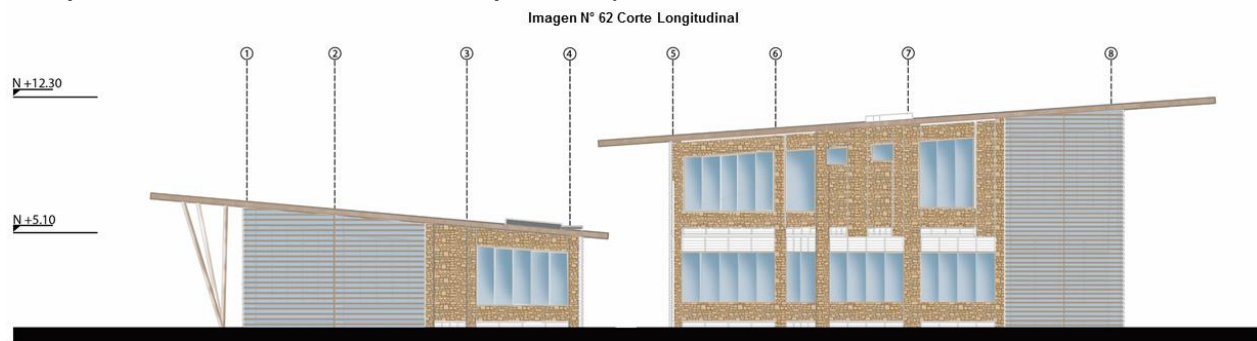
Imagen N° 61 Planta Segundo Nivel Bomberos



Elaborado por los autores

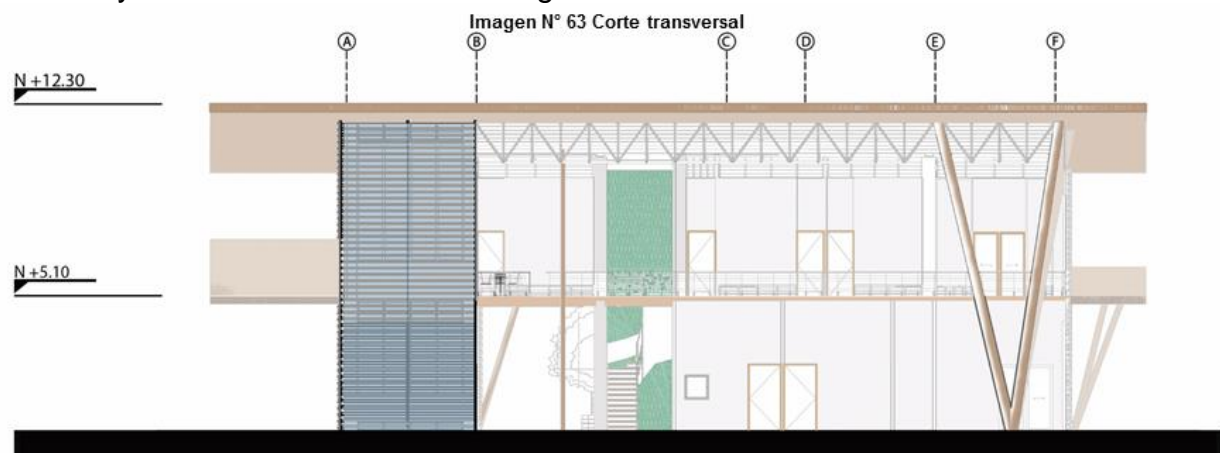
En la primera y segunda planta observamos áreas administrativas, parqueo y zonas de servicios, la circulación en primer nivel es un factor importante en el proyecto ya que es

un eje articulador de los demás objetos arquitectónicos.



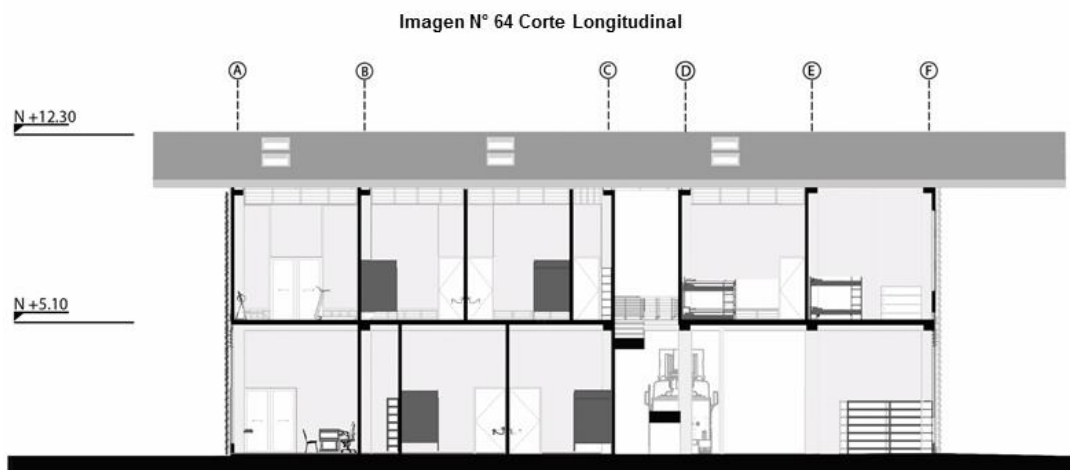
Elaborado por los autores

Corte donde se muestra la circulación central, el volumen de actividad de bomberos definido y a un costado el elemento regulador de servicios.



Elaborado por los autores

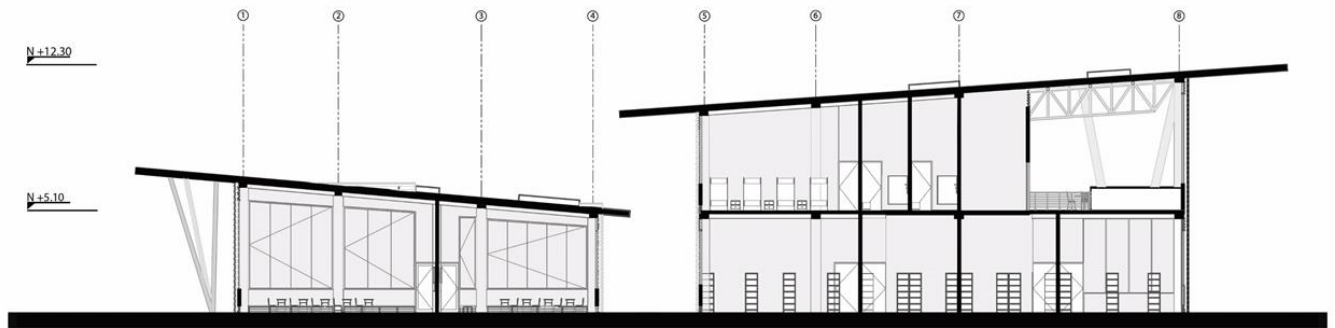
Esta fachada indica que los materiales utilizados, ya nombrados anteriormente En cubierta y en estructura tienen el mismo lenguaje que los demás objetos arquitectónicos.



Elaborado por los autores

En este corte se observa inclinación de cubierta y usos por volumen.

Imagen N° 65 Corte Transversal



Elaborado por los autores

Corte Transversal evidenciando las funciones del objeto arquitectónico.

5.5 PLANTAS, CORTES Y FACHADAS DE TERMINAL DE CARGA

Imagen N° 66 Planta Primer Nivel Carga



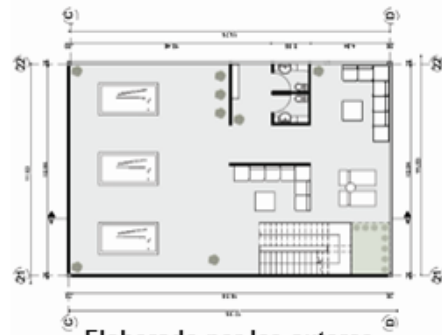
Elaborado por los autores

Imagen N° 67 Planta Segundo Nivel Carga



Elaborado por los autores

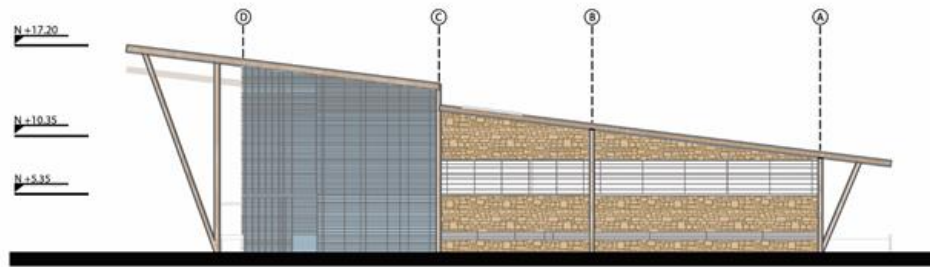
Imagen N° 68 Planta Tercer Nivel Carga



Elaborado por los autores

En las plantas anteriores se observa la función en el primer nivel que cuenta con stands de bodegaje y cafetería, mientras que en el segundo y tercer nivel se encuentra la parte administrativa de esta área.

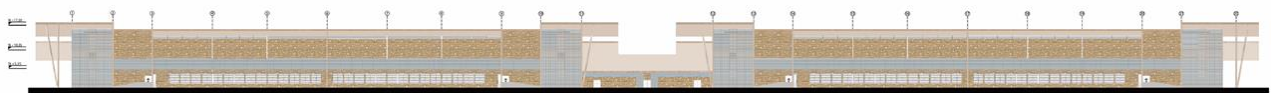
Imagen N° 69 Fachada transversal



Elaborado por los autores

Observamos en la fachada transversal tanto la materialidad como la estructura y su cubierta.

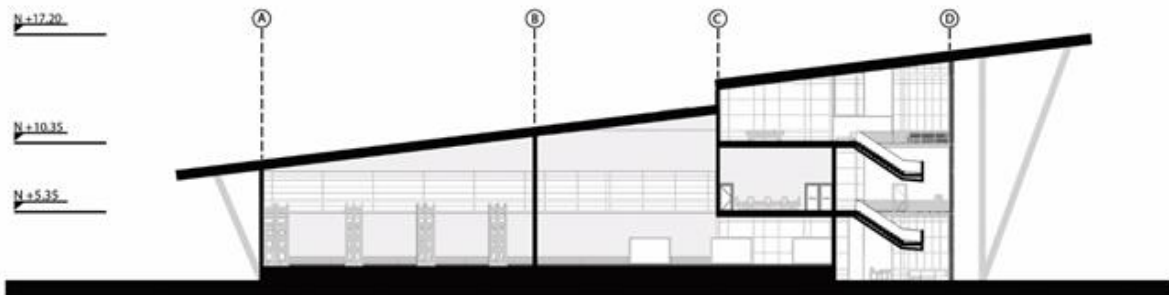
Imagen N° 70 Fachada Longitudinal



Elaborado por los autores

En la fachada principal se fija una simetría en el objeto arquitectónico, planteado principalmente por su estructura y su relación con el orden y la función.

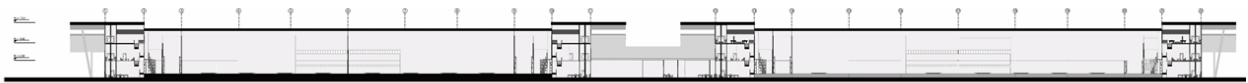
Imagen N° 71 Corte Transversal



Elaborado por los autores

Se evidencia la organización de áreas, bodegaje y administración.

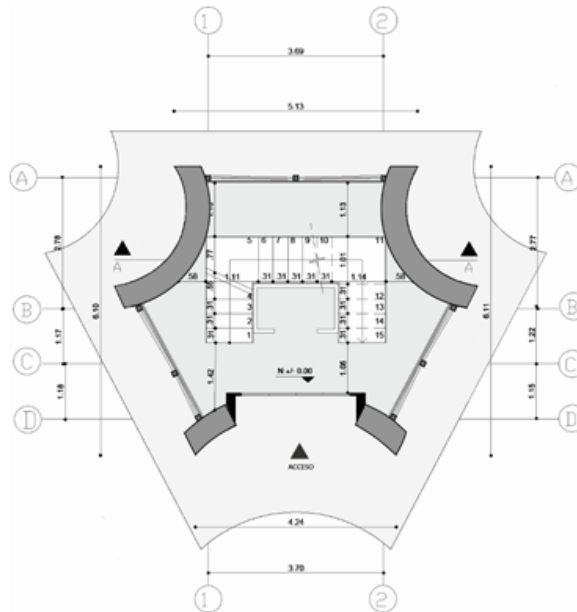
Imagen N° 72 Corte Longitudinal



Elaborado por los autores

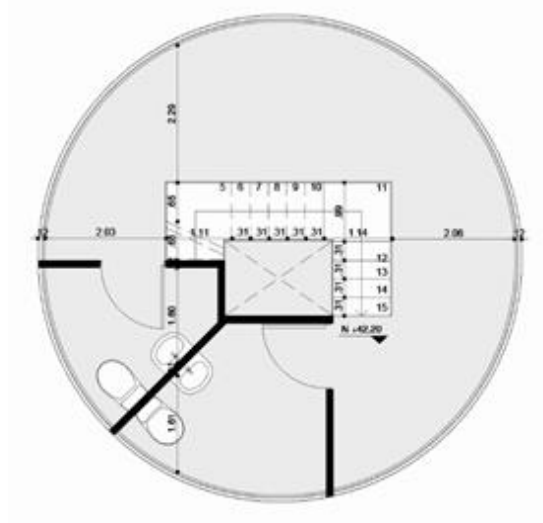
5.6 PLANTAS, CORTES Y FACHADAS DE TORRE DE CONTROL

Imagen N° 73 Planta Primer Nivel Torre de control



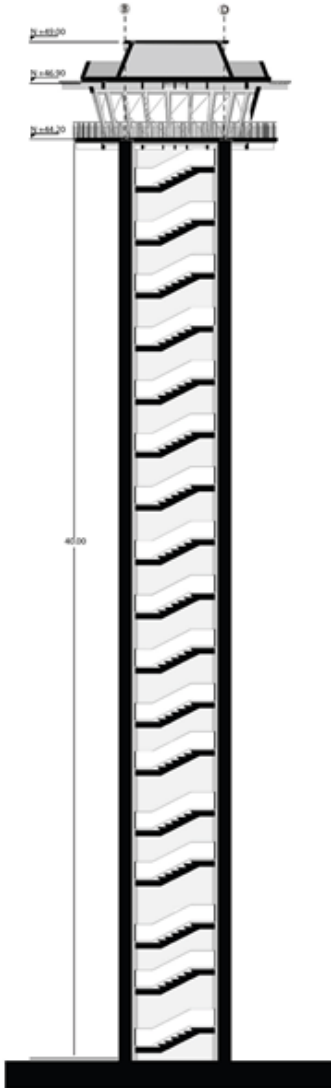
Elaborado por los autores

Imagen N° 74 Planta Tipo Dos Torre de control



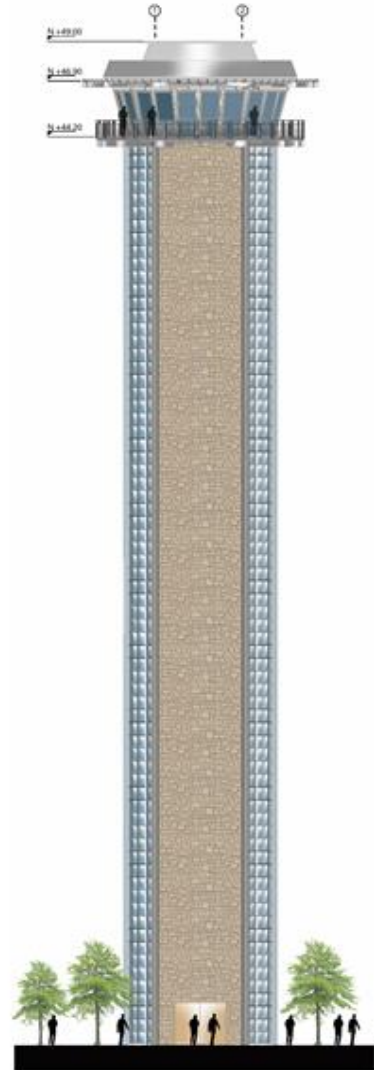
Elaborado por los autores

Imagen N° 75 Corte A - A



Elaborado por los autores

Imagen N° 76 Fachada Principal



Elaborado por los autores

La torre de control cuenta con área de monitoreo y batería de baños, su fachada principal es muro estructural revestida en piedra, las fachadas laterales están conformadas por ventanas en vidrio desde el nivel 0 Mts hasta el 44.20 Mts.

6. IMAGEN DEL PROYECTO

Imagen N° 77 Terminal de pasajeros



Elaborado por los autores

Imagen N° 78 Bomberos y Torre de Control



Elaborado por los autores

Imagen N° 79 Terminal de Carga



Elaborado por los autores

Imagen N° 80 Hangar



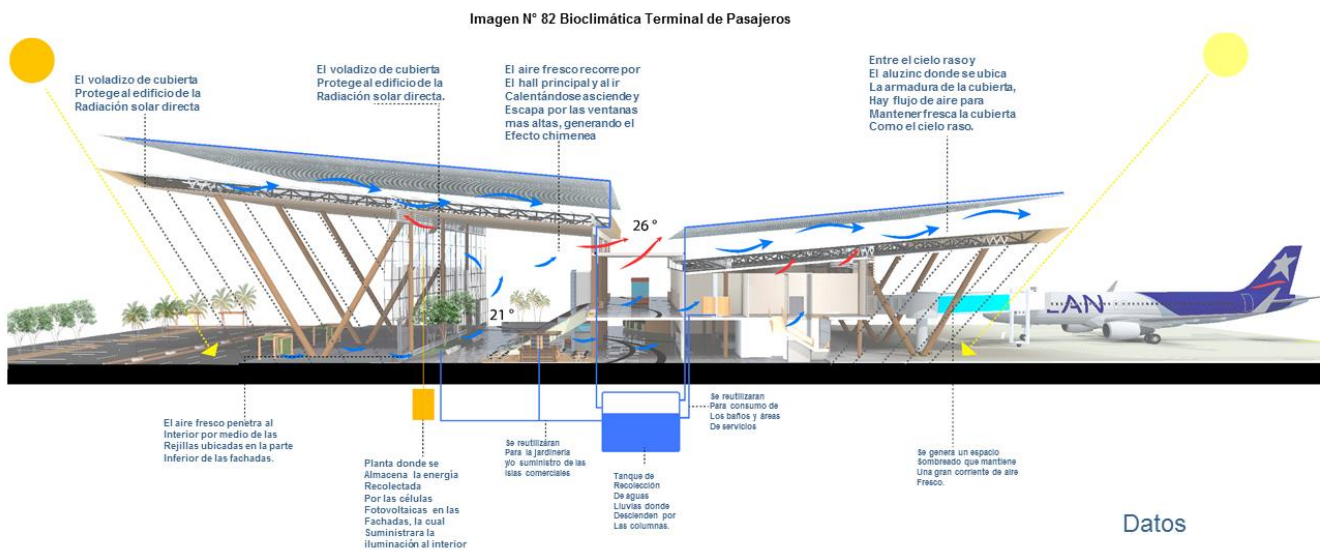
Elaborado por los autores

7. MATERIALIDAD Y BIOCLIMÁTICA DE LOS OBJETOS ARQUITECTÓNICOS

7.1 TERMINAL DE PASAJEROS



Elaborado por los autores



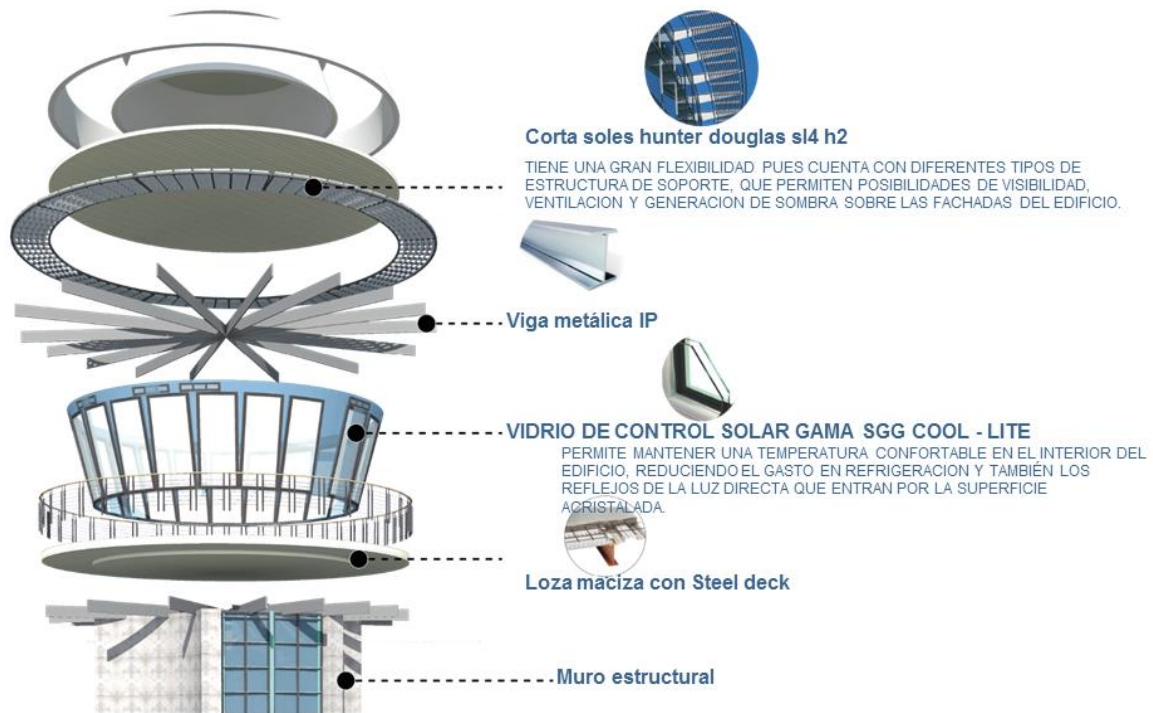
Elaborado por los autores

Datos

TEMPERATURA = 28 °C
RADIACIÓN = 17 MJ /m2 DIA
HUMEDAD = 75%
PLUVIOSIDAD = 800 mm/MES

7.2 TORRE DE CONTROL

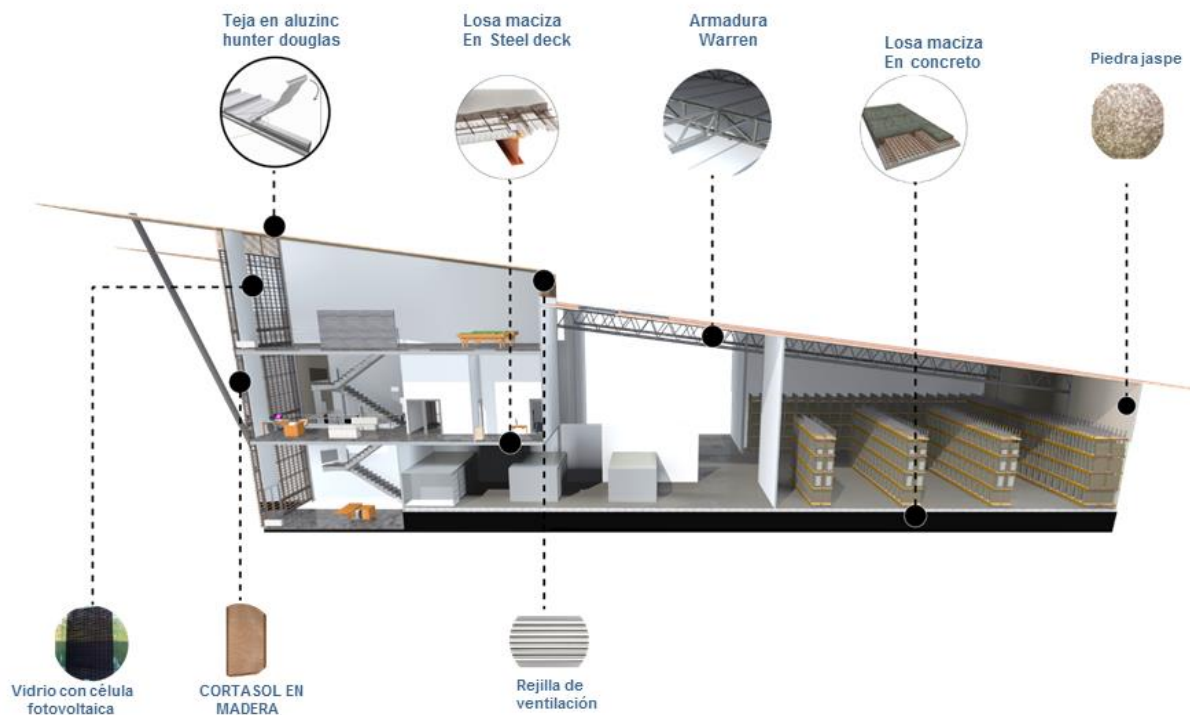
Imagen N° 83 Materiales Torre de Control



Elaborado por los autores

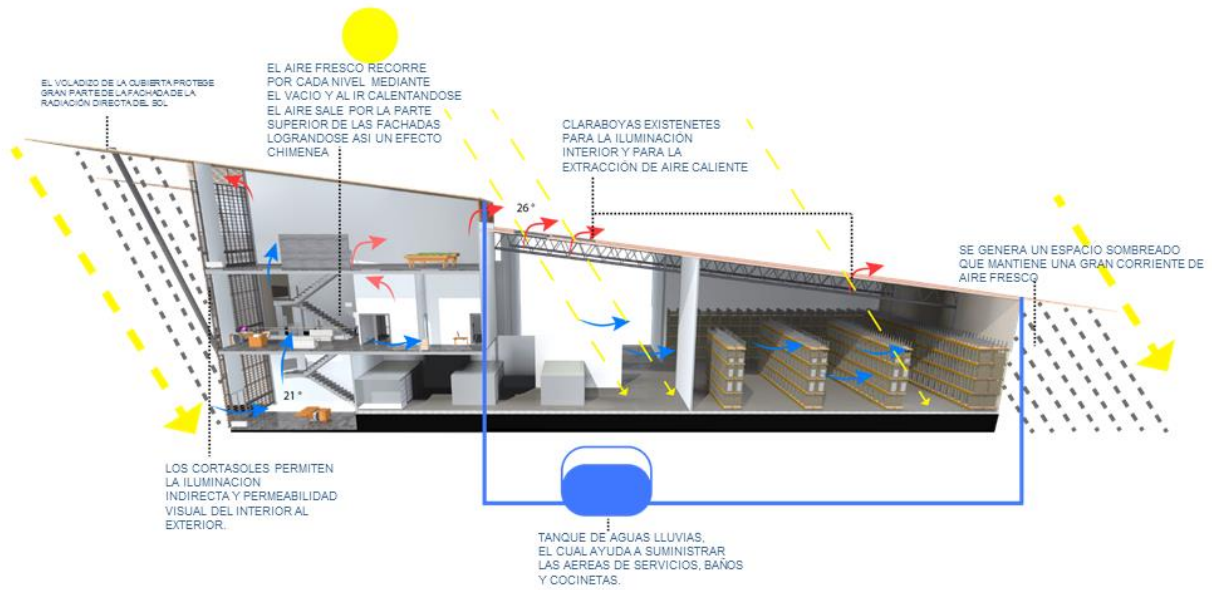
7.3 TERMINAL DE PASAJEROS

Imagen N° 84 Materiales Terminal de Carga



Elaborado por los autores

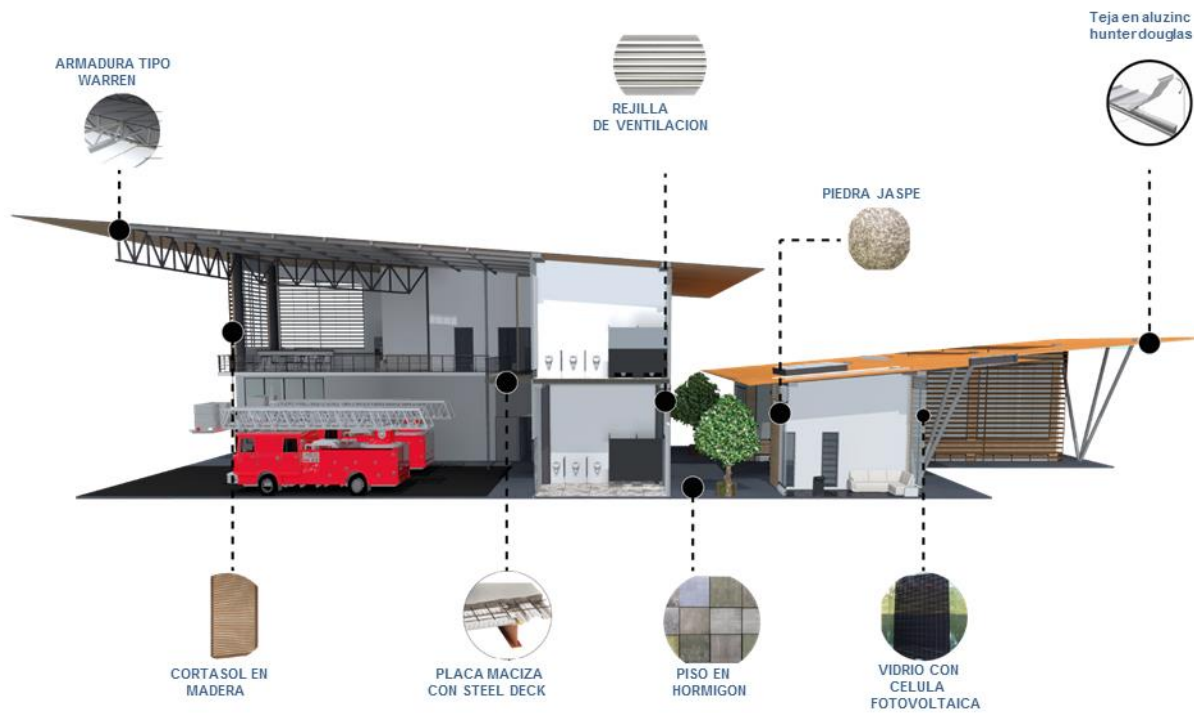
Imagen N° 85 Bioclimática Terminal de Carga



Elaborado por los autores

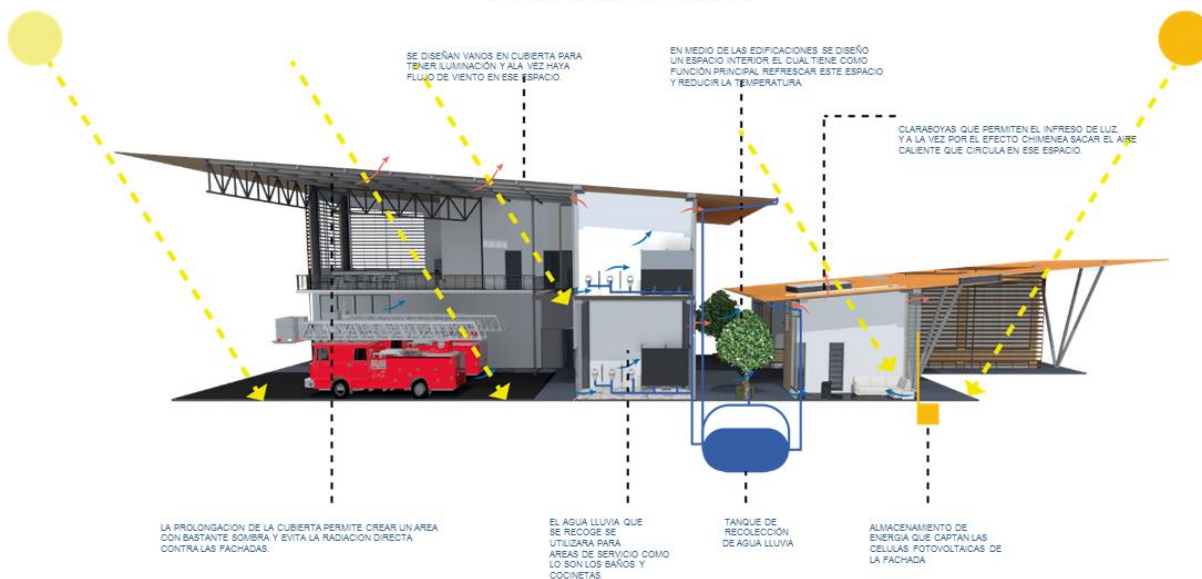
7.4 BOMBEROS

Imagen N° 86 Materiales Bomberos



Elaborado por los autores

Imagen N° 87 Bioclimática Bomberos



Elaborado por los autores

8. CONCLUSIÓN

Luego de aplicar un orden metodológico en el contexto del proyecto para dar a entender el problema actual, alcance y organización del mismo nos basamos en las evidencias en cuanto a tendencias productoras de la región, teniendo en cuenta que el Aeropuerto está destinado a funcionar como aeropuerto de carga principalmente, así mismo como terminal de pasajeros brindando comodidad a la región y al municipio.

Sin embargo, se realiza un proceso de análisis donde el aeropuerto potencializará las dinámicas comerciales de la región, dando más importancia a la región y contemplando aumentar el poder productivo para abastecer en un principio la zona central, así mismo se busca intercambiar insumos con las demás ciudades que potencializan el país.

Finalmente el Aeropuerto José Celestino Mutis será diseñado en su totalidad contando con unas vías propuestas para el acceso y salida de vehículos pesados, el modelo o diseño adopta función, articulación y materialidad según el clima de Mariquita Tolima.

9. BIBLIOGRAFÍA

AEROPUERTO LLEIDA. Disponible online: <http://www.aeroportlleida.cat> Fecha de consulta: 16 de noviembre de 2014

“ALCALDIA DE SAN SEBASTIAN DE MARIQUITA, grupo interdisciplinario plan de ordenamiento territorial, Pág 1. Disponible Online: <http://cdim.esap.edu.co/BancoMedios/Documentos%20PDF/resumen%20-%20mariquita%20%2862%20pag%20-%20448%20kb%29.pdf> Fecha de consulta: 14 de agosto de 2014

“ALCALDIA DE SAN SEBASTIAN DE MARIQUITA, secretaria de desarrollo estratégico municipal, acuerdo N° 019 Diciembre 16 del 2004. Pág. 112.

“Diccionario de la lengua española © 2005 Espasa-Calpe”. Disponible online: <http://www.wordreference.com> Fecha de consulta: 24 de enero de 2015

“Ley 1612 Alfonso Palacio Rudas del 2013”. Disponible online: http://www.urosario.edu.co/urosario_files/ac/accb33ef-ea31-4f35-af47-5d85f7a01868.pdf. Fecha de consulta: 18 de septiembre de 2014

“REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA” Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil Oficina de Transporte Aéreo - Grupo de Normas Aeronáuticas, Pág 6 Disponible online: <http://www.aerocivil.gov.co> Fecha de consulta: 20 de enero de 2015

SANCHEZ, Constanza. Mariquita elegido como piloto para el desarrollo de frutales orgánicos. En: El nuevo día. Disponible online: <http://www.elnuevodia.com.co> Fecha de consulta: 02 de noviembre de 2014